

MOOTTORIPYÖRÄAJOASUN
TUOTEKEHITYKSEN HAASTEET JA
ASIAKASTARPEEN TUNNISTAMINEN

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden koulutusohjelma
Markkinointi
Opinnäytetyö
Syksy 2009
Milla Kosonen

Lahden ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma

KOSONEN MILLA:

Moottoripyöräaajoasun tuotekehityksen
haasteet ja asiakastarpeen tunnistaminen

Markkinoinnin opinnäytetyö, 53 sivua, 10 liitesivua

Syksy 2009

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee teknisen tekstiilituotteen tuotekehityksen haasteita ja asiakastarpeen tunnistamista, keskittyen teknisiin moottoripyöräaajoasuihin. Teoriaosan ensimmäisessä luvussa tutustutaan teknisen tekstiilituotteen tuotekehitysprosessiin, asiakastarpeen tunnistamiseen sekä käyttäjäkeskeiseen tuotesuunnitteluun. Teoriaosan toinen luku syventyy tekijöihin, jotka on huomioitava erityisesti moottoripyöräaajoasujen suunnittelussa. Empiriaosassa selvitetään moottoripyöräilijän asiakastarpeita ja mielipiteitä asiakastarvekyselyn avulla.

Tuotesuunnittelun ensisijainen haaste on, joko kehittää parempi tuote kuin edeltäjänsä tai täysin uusi ja erilainen kuin mikään aiempi tuote. Haasteena on luoda kokonaisvaltaisesti tyydyttävä tuote, sillä yksi huonosti suunniteltu yksityiskohta voi pilata koko tuotteen käyttöarvon. Saumaton yhteistyö ja aikataulussa pysyminen on haaste koko tuotekehitysprosessin ajan, sillä jokaisen tuotekehitystiimin ja yhteistyötahojen tekeminen vaikuttaa seuraavaan vaiheeseen. Tuotekehityksen haasteiksi muodostuvat muun muassa materiaalin valinta, perässä kulkeva tekniikka, lukemattomien kaavojen tuotantoystävälliseksi muuntaminen sekä mallin ja mitoituksen suunnittelu käyttäjän ja käyttötarkoituksen mukaiseksi.

Moottoripyöräaajoasulle on kymmeniä tiedostettuja tarpeita, joihin vastaaminen yhdellä tuotteella on lähes mahdotonta. Ajoasulta vaaditaan turvallisuutta, suojaa sääolosuhteilta, käyttömukavuutta, istuvuutta, hengittävyyttä, tyylikkyyttä, käytännöllisyyttä ja monia muita asioita. Ongelmana on, että tietyn tarpeen tyydyttäminen voi heikentää toista. Haasteena moottoripyöräaajoasun tuotekehitykselle on kehittää vielä tyydyttävämpiä ratkaisuja ja tekijöitä jo olemassa oleviin tarpeisiin.

Asiakastarvekyselyn tulosten valossa ajoasun tuotekehityksessä tulisi panostaa erityisesti ajoasun suojauskykyyn onnettomuustilanteessa, sillä se koetaan ajoasun tärkeimmäksi ominaisuudeksi. Toiseksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi mielletään ajoasun käyttömukavuus, ja kolmanneksi tärkeimpänä pidetään ajoasun suojaavuutta sääolosuhteilta. Kyselyn tulokset osoittavat ajoasun kehittämisen kohteiksi taskut ja kaulukset. Parannusta kaivataan myös vetoketjun vetimiin ja ajoasujen väriytykseen.

Avainsanat: tuotekehitys, tuotekehitysprosessi, tuotesuunnittelu, asiakastarve

Lahti University of Applied Sciences
Faculty of Business Studies

KOSONEN MILLA:

The Challenges in Developing Motorcycle Garments and Recognizing Customers' Needs

Bachelor's Thesis in Marketing, 53 pages, 10 appendices

Autumn 2009

ABSTRACT

This thesis deals with the challenges in developing technical textile products and in recognising customers' needs with the focus being on technical motorcycle garments. The first chapter of the theoretical part of the study discusses with the product development process of the technical textile product, recognition of customer needs and user-oriented product design. The second part of the theoretical chapter dwells with more depth on factors that need to be noticed especially in designing motorcycle garments. The empirical part concentrates on studying customer needs as well as the opinions of motorcyclists with a help of questionnaire.

The primary challenge for research and development (R & D) is to either develop a product that is better than the previous one, or to invent a completely new and different product. The challenge is also to create a pleasing product, as one poorly designed detail can ruin the utility value of the product. Smooth cooperation and tight schedule are a challenge during the product development process for all parties. The work of each product development team and the work of the collaborating institutions affect the next phase. The challenges of product development are for example selecting the correct material, having designs ahead of existing technology, creating patterns that are production-friendly and planning the model and the sizing of the product to correspond to the user and the use of the garment.

It is nearly impossible to cover in one motorcycle outfit the unaccountable existing needs for motorcycle garments. Motorcycle garments should be safe as well as protective from all weather conditions. Furthermore, they should be comfortable, well-fitted, stylish, breathable and many other things. The problem is that satisfying a certain need may weaken another. The challenge for developing motorcycle garments is to improve more satisfying solutions to correspond to the already existing needs.

The result of the study questionnaires show that R & D of motorcycle garments should primarily focus on the ability of protection the user in case of an accident, which is seen to be the most important feature in a motorcycle garment. The second most important feature is the comfort of use and the third important feature is the ability to protect its user from weather conditions. The results also show that motorcycle garments' pockets and collars need further development.

Keywords: R & D, product development process, product design, customer need

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	TEKNISEN TEKSTIILITUOTTEEN TUOTEKEHITYSPROSESSI JA ASIAKASTARPEEN TUNNISTAMINEN	3
2.1	Tuotekehitysprosessi	3
2.2	Tuotesuunnittelusta valmiiseen tuotteeseen	4
2.3	Asiakastarpeen tunnistaminen	7
2.4	Laadulliset ja määrälliset menetelmät	9
2.5	Käyttäjäkeskeinen tuotesuunnittelu	10
2.5.1	Tuotteen asemointi ja arvomahdollisuudet	10
2.5.2	Käytettävyystestaus ja käytettävyyden ulottuvuudet	15
2.5.3	Monialainen tiimityö	16
2.6	Laatu ja materiaalit	17
3	MOOTTORIPYÖRÄAJOASUN TUOTEKEHITYKSEN HAASTEET	21
3.1	Ajoasun käyttötarkoitukset	21
3.2	Käyttömukavuus ja ulkonäkö	23
3.3	Ympäristöltä ja sääolosuhteilta suojaavuus	24
3.4	Turvallisuustekijät	27
3.4.1	Ennakoivat turvallisuustekijät	27
3.4.2	Suojauskyky onnettomuustilanteessa	27
4	MOOTTORIPYÖRÄAJOASUN ASIAKASTARPEEN TUNNISTAMINEN	29
4.1	Asiakastarvekyselyn toteutus	29
4.2	Kyselyn tulokset	31
4.2.1	Taustatekijät	31
4.2.2	Ajoasun ominaisuudet	34
4.2.3	Vastaajien mielipiteet ja kehitysehdotukset	43
5	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	46
	LÄHTEET	51
	LIITTEET	

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan tekstiilituotteen suunnittelun lähtökohdat huomioiden moottoripyöräajosasun suunnittelun ja tuotekehityksen haasteita sekä asiakastarpeen tunnistamista. Ajoasun tuotekehityksessä korostuu tekstiilituotteen käyttötarkoituksen lisäksi säänkestävyys, turvallisuustekijät ja käyttömukavuus unohtamatta tyyliä. Opinnäytetyössä syvennyttään moottoripyöräajosasun asiakastarpeen tunnistamiseen kartoittamalla käyttäjien tarpeita ja vaatimuksia. Opinnäytetyön tutkimusongelma on, mitä tekijöitä on huomioitava ajoasun tuotekehityksessä, ja mitkä ominaisuudet koetaan tärkeimmiksi ostopäätöstä tehtäessä.

Idea tähän opinnäytetyöhön syntyi oman työn johdosta. Rukka - moottoripyöräajosasujen myyntikoordinaattorina ja osana pientä tiimiä kiinnostukseni heräsi syventyä moottoripyöräilijän maailmaan, käyttäjien tarpeisiin sekä tuotekehityksen prosesseihin ja haasteisiin. Opinnäytetyö on hyödynnettävissä sekä myynnin, markkinoinnin että tuotekehityksen näkökulmasta. Opinnäytetyössä esiintyy Rukka -moottoripyöräajosasujen tuotekehitystiimin haastatteluja ja saavutuksia esimerkein.

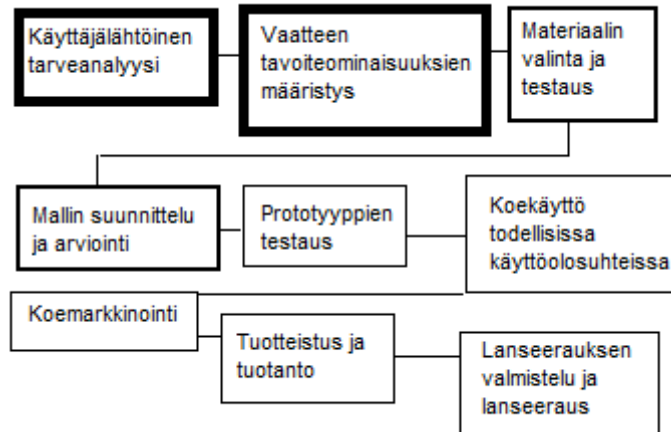
Rukka kuuluu L-Fashion Group -konserniin, joka on yksi Pohjoismaiden suurimmista vaatetusalan yrityksistä. Rukka on moottoripyöräajosasujen valmistajana kansainvälisesti palkittu, ja tunnettu edelläkävijä tuotekehityksessään. Rukan moottoripyöräajosuja myydään yli kahdessa kymmenessä maassa, päämarkkina-alueena Pohjoismaat, Saksa sekä Englanti. Vuonna 2010 Rukalla tulee täyteen 60 vuotta kokemusta teknisten tekstiilituotteiden valmistuksesta.

Opinnäytetyön teoriaosan ensimmäisessä luvussa tutustutaan tuotekehitysprosessiin, asiakastarpeen tunnistamiseen, käyttäjäkeskeiseen tuotesuunnitteluun sekä teknisen tekstiilituotteen laadun kehittämiseen.

Teoriaosan toisessa luvussa eritellään asioita, joita on erityisesti moottoripyöräajosasun suunnittelussa huomioitava. Luvussa käydään läpi ajoasun eri käyttötarkoitukset ja tutustutetaan lukija moottoripyöräilyn eri tyylilajeihin. Lisäksi toisessa luvussa syvennyttään ajoasun vaatimiin ominaisuuksiin ja tekijöihin.

Opinnäytetyön empiriaosassa syvennyttään moottoripyöräilijän asiakastarpeisiin selvittämällä lomakekyselyllä ajoasun käyttäjien mielipiteitä ja tarpeita. Empiriaosassa kerrotaan tutkimuksen tausta, käytetyt tutkimusmenetelmät ja tulokset. Opinnäytetyö päättyy yhteenvetoon ja johtopäätöksiin.

Opinnäytetyö keskittyy teknisen moottoripyöräajoasun suunnitteluun ja tuotekehitykseen. Työ keskittyy tuotekehitysprosessin alkuvaiheisiin eli käyttäjälähtöiseen tarveanalyysiin sekä vaateen tavoiteominaisuuksien määrittämiseen. Työssä sivutaan lisäksi materiaalin valintaa ja testausta, mallin suunnittelua ja arviointia, prototyyppien testausta sekä koekäyttöä todellisissa käyttöolosuhteissa.



Kuvio 1. Teknisen tekstiilituotteen tuotekehitysprosessin vaiheet ja teoreettinen viitekehys

2 TEKNISEN TEKSTIILITUOTTEEN TUOTEKEHITYSPROSESSI JA ASIAKASTARPEEN TUNNISTAMINEN

2.1 Tuotekehitysprosessi

Tuotekehityksen tulisi olla jatkuvaa, systemaattista toimintaa. Tuotekehitysprosessi on usein aikaa vievää projektiryhmyötä, joka on tärkeää organisoida hyvin. Tuotekehitysprosessi alkaa ideoinnilla ja arvioinnilla, ideasta siirrytään kehittäely ja testaus vaiheeseen. Tässä vaiheessa ideasta syntyy mallikappale, sen ominaisuuksia testataan, tehdään tutkimuksia ja koemarkkinoidaan. Tämän vaiheen jälkeen idea tuotteistetaan sekä valmistellaan lanseerausta, jonka jälkeen uusi tuote lanseerataan markkinoille. (Bergström & Leppänen 2003, 177–178.)

Uuden tuotteen kehittämisessä tuotteen tulee olla muutakin kuin konkreettinen tuote; sen on oltava käsite, joka ratkaisee jonkun ongelman. Ennen uuden tuotteen kehittämistä tulisi vastata kolmeen kysymykseen: Tarvitaanko tuotetta? Onko se erilainen ja parempi kuin jo olemassa olevat tuotteet? Ovatko kuluttajat valmiita maksamaan tuotteesta pyydetyn hinnan? Mikäli vastaukset kysymyksiin ovat myönteisiä, on uuden tuotteen kehittäminen kannattavaa. (Kotler 2005, 183.)

Tuotteen suunnittelua kuvattaessa käytetään rinnakkain termejä tuotesuunnittelu ja tuotekehitys ja usein näillä tarkoitetaan samaa asiaa. Tuotteensuunnittelua on kahdenlaista: täysin uuden tuotteen suunnittelua tai jo olemassa olevan tuotteen kehittämistä. Tuotesuunnittelun päävaiheet ovat tuotteen käyttötarkoitukseen liittyvien tarpeiden selvittäminen ja alkumielikuva, erilaisten vaihtoehtojen ideointi, suunnittelu ja kehittäminen sekä prototyyppien ja koesarjojen valmistus ja testaus. Tuotesuunnittelun tarvelähtöinen suunnitteluprosessi keskittyy kohderyhmän tarpeisiin sekä vaateen toiminnallisiin lähtökohtiin. Tarvelähtöisen suunnitteluprosessin vaiheet ovat:

1. käyttäjälähtöinen tarveanalyysi
2. vaateen tavoiteominaisuuksien määrittäminen
3. materiaalin valinta ja testaus
4. mallin suunnittelu ja arviointi

5. prototyyppien testaus
6. koekäyttö todellisissa käyttöolosuhteissa

(Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 12–15.)

2.2 Tuotesuunnittelusta valmiiseen tuotteeseen

Tunnettu ja jo kahdenkymmenen vuoden historian omaava Rukka - moottoripyöräasujen suunnittelija Jasmine Julin-Aro kertoo tuotteen usein syntyvän sysäyksenä edellisestä tuotteesta. Uudet ideat syntyvät havainnoimalla laaja-alaisesti. Ensimmäinen Rukka ajoasuissa käytetty logo on saanut alkunsa suunnittelijan selailemalla ritariaiheisista kirjoista metallisia haarniskoita ja koristeluja. Julin-Aron mukaan tuotteelle on oltava tietynlailla uskollinen ja samaan aikaan osattava uudistaa tuotetta oikeaan aikaan, niin että se pysyy ajanhermolla. Kun hän kokee itse tuotteelle ns. saturaatiopisteen eli kyllästymisen, hän tietää kuluttajien kokevan hetken kuluttua saman. Tällöin on siis aika uudistaa tuotetta. Materiaali on erityisen määräävä tekijä uuden tuotteen syntymisessä. Suunnittelijalla voi olla suunta selvillä, mutta materiaali voikin kääntää lopulta suunnan. Julin-Aro kuvaa itseään uteliaaksi luonteeksi, peräänantamattomaksi ja avoimeksi uudelle. Hän seuraa kaikkialla ympäristössään muun muassa materiaaleja ja teknisiä ominaisuuksia, joista uusia ideoita voisi syntyä. Uudet ideat voivat saada alkunsa autosta, kotitalouskoneesta tai tuolista. Hyvänä esimerkkinä tästä on Rukan Air-Cushion -systemi. ”Moottoripyöräilijöiltä tuli palautetta, että peffa hikoaa ajaessa. Katselin teknisten kankaiden messuilla tarjontaa ja huomasin tuolinpäällyskankaan, joka oli kolmiulotteista. Kankaan kerrosten välissä oli eräänlaisia kanavia. Ostin tilkut ja siirsimme idean ajoasuun.” (Julin-Aro 2009.)

Ikuisena ja loputtomana haasteena suunnittelijalle Julin-Aro nimeää parhaan, kauneimman ja toimivimman tuotteen aikaan saamisen. Erityisesti teknisten moottoripyöräasujen suunnittelussa hän näkee ongelmana sen, että suunnittelija on usein edempänä kuin tekniikka tai materiaalit. Suunnittelijalla on mielessään jo uusia ideoita, joihin tekniikka ei vielä osaa vastata. Rukan roolina moottoripyöräasujen markkinoilla on tunnetusti ollut pioneerin rooli eli edelläkävijä ja tienraivaaja. Julin-Aro kokee sen etuna ja korostaakin koko Rukan tuotekehitystiimin halua ja

kykyä pysyä roolissaan. Hän kuvaa myös koko tuotekehitystiimin olevan halukas omaksumaan uusia asioita. Toisaalta hän näkee pioneerin roolin haittana siltä osin, että Rukka kehittää uusia asioita ja ominaisuuksia markkinoille, jonka jälkeen muiden on helpompi seurata perässä kun kehitystyö on jo tehty. Ongelmana moottoripyöräasujen valmistuksessa hän näkee myös valmistustekniikat. Nykypäivän uustekniikka ei sovellu monimuotoisen moottoripyöräasun valmistukseen. Uudet valmistustekniikat on kehitettävä itse. (Julin-Aro 2009.)

Tuotekehitysprosessin Julin-Aro kertoo alkavan tutkimalla ja analysoimalla menneitä. Prosessi alkaa tutkimalla edellisen sesongin tuotteita, kuluttajien palautteita sekä kauppiaiden näkökulmia siitä, mikä on nousussa ja mikä laskussa. Lisäksi on huomioitava ajan megatrendit ja taloudellinen tilanne. Erityisen tärkeää on seurata jatkuvasti kulutustottumuksia ja niiden mahdollisia muutoksia. Esimerkkinä megatrendistä hän esittää kierrätyksen. Julin-Aron mukaan Rukka on kierrättänyt jo ennen kuin kierrätyksestä on alettu puhua. Rukan ajoasut kestävät useiden vuosien käytön ja periytyvät isältä pojalle. Kaikki edellä mainitut tekijät vaikuttavat, ja niitä yhdessä tuotekehitystiimin kanssa punnitsemalla löydetään asioita, jotka halutaan ottaa seuraavaan sesonkiin. Usein tässä vaiheessa voi suunnittelijalla olla jo omiakin suunnitelmia ja ideoita esitettävänä, jotka ovat muhineet mielessä jo pidemmänkin aikaa.

Tämän vaiheen jälkeen suunnittelija tekee kuvia, joissa on määriteltynä materiaalit, kankaat ym. Nämä käydään yhdessä läpi tuotekehitystiimin mallimestarin ja tekniikan kanssa puntaroiden, niin että saadaan aikaan valmistettava tuote. Tässä kohtaa saumoja saatetaan muuttaa tai yksityiskohtia siirtää. Tuotteen yksityiskohtia kuten esimerkiksi taskuratkaisuja voidaan kokeilla myös ilman koko tuotteen valmistamista sovitukseen. Ensimmäisen proton eli kokonaisen mallikappaleen valmistuttua sitä sovitetaan, ja mahdollisten muutosten jälkeen tehdään kakkosproto, jossa muutokset ovat huomioituna. Julin-Aron mukaan harvoin tarvitaan kolmatta protoa. Tietyn yksityiskohtan muutos voi heijastua useisiin asun muihin osiin. Tekninen moottoripyöräasu voi sisältää 300 eri kaavanosaa ja kahtakymmentä eri kangasmateriaalia. Esimerkiksi ajoasun läpän tai kauluksen muuttaminen voi aiheuttaa koko ajoasun kaavoituksen uusimisen. (Julin-Aro 2009.)

Kun tuote on suunnittelijan ja tuotekehitystiimin nähden valmis, se lähetetään Gore-Texille testattavaksi. Tuotteen tulee täyttää myös heidän vaatimuksensa. Rukka on ollut ensimmäisiä skandinaavisia yrityksiä, joka on aloittanut yhteistyön Gore-Texin kanssa. Nykyisin vuosien yhteistyön tuloksena on syntynyt vahva molemminpuolinen luottamussuhde. Lisäksi tuote on testattava suojien osalta, suojien on oltava suojadirektiivien mukaiset esimerkiksi mittojensa puolesta, joka myös omalta osaltaan säätelee suunnittelijankin työtä. Kun tuote on monin tavoin testattu ja kunnossa, on se myyntivalmis. Kun myyntiedustajat lähtevät myymään uutta tuotetta, on suunnittelija jo suunnittelemassa seuraavan sesongin uusia tuotteita. Myyntiedustajien myymiä tuotteita pidetään kuitenkin edelleen ”kädestä kiinni” hyödyntäen niiden saamat palautteet ja kokemukset. Ensisijainen ajatus tuotekehityksessä ja tuotteen suunnittelussa on tehdä aina parempaa kuin edellinen. (Julin-Aro 2009)

Mallimestarina yli 20 vuotta toiminut Paula Kallio kertoo suurimmaksi haasteeksi Rukan moottoripyöräasujen kaavoittajana, muun muassa ajoasun hyvän istuvuuden löytämisen ja sen, että se vastaa suunnittelijan piirtämää kuvaa. Sovituksia tehdään useita ja niiden yhteydessä tuotetta muutetaan tarpeiden mukaan. Haasteellisenä työssään hän kokee myös kaavojen ”tuotantokuntoon” laittamisen, kaavojen tekemisen tuotantoystävällisiksi, ja sen että ompeluohjeet ovat hyvät ja selkeät. Lisäksi aikataulussa pysyminen luo haasteita työlle. Mallimestarina hän kaavoittaa tuotteet, tekee mittataulukot ja tarkistaa eri kokoihin sarjotut tuotteet. Lisäksi hän täydentää tuotekorttia ja tekee työohjeen. Tuotekortti sisältää tarkat tiedot muun muassa siitä, millaisia kankaita, neppareita, vetoketjuja, lankoja yms. tuotteessa on käytetty. Työohje on apuna ompelijalle, jotta hän osaa valmistaa juuri sellaisen tuotteen kuin on suunniteltu tehden mallin mukaiset tikkaukset yms. Kokokohtaiset -paperissa hän määrittelee mitat ketjuille, kuminauhoille, tarroille, vöille jne. Mallimestarin tehtävään kuuluu myös protojen tarkistuksen lisäksi seurata ja tarkistaa tuotannosta tulleiden sarjontänäytteiden ja tuotantonäytteiden oikeellisuus suunniteltuun tuotteeseen nähden. (Kallio 2009.)

Rukka -moottoripyöräajoasujen tuotekoordinaattorina jo lähes kahdenkymmenen vuoden ajan toimineen Sirkka Pykälistön rooli tuotekehityksessä on monimuotoinen. Tuotekoordinaattorina hän valmistelee, tuottaa ja jakaa informaatiota, jota

lähes jokainen tuotekehitystiimin, tuotannon sekä myynnin jäsen tarvitsee voidakseen toimia. Tiukassa aikataulussa pysymisen hän näkee haasteellisena työsään. Esimerkkinä Pykälistö esittää tuotannon näkökulman. Ennen kuin hän on tehnyt tuoteperustiedot, tuotekortin ja tuotteenosat, ei tehdas voi aloittaa muun muassa leikkuusuunnittelua. Työvaiheluettelossa on yksityiskohtaisesti lueteltuna jokainen vaihe ajan kanssa, jonka tuotteen valmistus vaatii. Työvaiheluettelon lisäksi hän valmistaa tuotteisiin muun muassa pesuohjeet.

Myynnin näkökulmasta tuotekoordinaattorin tärkeisiin tehtäviin kuuluu tuotetietojen avaaminen tietokantajärjestelmään, jotta myynti voi muun muassa syöttää tilauksiaan järjestelmään. Pykälistö kertoo tuotteelle asetettavan tietyn raamin, joissa on pysyttävä. Etenkin tekninen tekstiilituote teknisyydellään täytyy sopeuttaa kuluttajaystävällisiin hintoihin. Tuotekoordinaattorina hän seuraa myös tämän toteutumista. Lisäksi hän suorittaa laadunvalvontaa sekä miettii ja suunnittelee teknisten ratkaisujen käytännön toteuttamista sekä sitä, että tuote vastaa tarkoitustaan. Tuotesuunnittelussa haasteellisimmaksi Pykälistö nimeääkin suunnitellun tuotteen toteuttamisen tuotantoystävälliseksi. (Pykälistö 2009.)

2.3 Asiakastarpeen tunnistaminen

Yrityksissä keksitään tarpeita kuuntelemalla asiakkaita, jonka jälkeen tarpeisiin valmistellaan sopiva ratkaisu. Nykyisin tarpeet, joita ei ole vielä tunnistettu tai niihin ei ole vielä vastattu, ovat vähissä. Nykyisin on siis luotava tarpeita, joita käyttäjät eivät osaa vielä edes tarvita. Greg Carpenter ja Kent Nakamoto ovat haastaneet ydinoletuksen, että kuluttajat tietäisivät, mitä he tahtovat. Heidän mukaansa kuluttajat oppivat sen, mitä he tarvitsevat. Yrityksillä on erityinen rooli opettaessaan kuluttajille mitä haluta. Uusia tiedostettujakin tarpeita tosin syntyy. Traagiset tapahtumat sekä ajan trendit voivat synnyttää uusia tarpeita. Viisaat yritykset pyrkivät ennakoimaan tulevia tarpeita, eivätkä vain keskity senhetkisiin tarpeisiin. (Kotler 2005, 19–20.)

Tuotekehitysprojekti on aina haasteellinen ja vaatii voimia sekä osaamista. Enää ei pärjätä vain kehittämällä tuotteisiin uusia ominaisuuksia vaan tuotteiden tulee houkutella kuluttaja luokseen jo kaukaa. Tämä vaatii suunnittelijalta erityistä pa-

neutumista käyttäjän maailmaan, jotta hän osaisi tuottaa tuotteeseen näkyville juuri niitä tarpeita, joita kuluttaja tuotteelta vaatii. Kuluttaja ei välttämättä osaa pukea tarpeitaan sanoiksi, eikä suunnittelija useinkaan saa riittävän automaattista ja kohdistettua palautetta markkinoilta. Palaute näkyy pääosin kuluttajien ostopäätöksissä, josta ei voida suoraan lukea mitkä tekijät tai ominaisuudet ovat olleet tuotteessa merkittäviä. Tuotteen teknisten ominaisuuksien rinnalla ostopäätökseen ovat voineet vaikuttaa kuluttajan omat kauneuskäsitykset, arvomaailmat, ennakkoluulot ja asenteet. (Huotari & Koskinen & Laakko & Laitakari-Svärd 2003, 15.)

Erityisesti uusia tuotteita suunniteltaessa, on tärkeää olla visio siitä, mitä ollaan asiakkaalle tarjoamassa. Ensin on tunnistettava asiakassegmentti ja tiedettävä asiakkaiden ostopäätöskriteerit. Uuden tuotteen suunnittelussa on visioitava esimerkiksi, keskitytäänkö tiettyyn kohderyhmään, jolla on tietynlainen ”designmaku” vai keskitytäänkö tuottamaan tiettyjä teknisiä ominaisuuksia omaavia tuotteita. (Design management kilpailuetuna 1990, 36.)

Markkinointi- ja myyntihenkilöiden merkitys tulee perinteisesti esiin tuoteideoiden muodossa. He ovat ensisijaisesti asiakaspinnassa ja rekisteröivät asiakastarpeiden muutokset. Markkinatutkimuksia tuoteinnovaatioiden lähteenä on myös kritisoitu. On väitetty, että markkinatutkimusten perusteella syntyvät tuotekehittelyt vastaavat tuotteen valmistuessa kahden vuoden takaisia asiakastarpeita. Näin sanotaan tapahtuvan etenkin tekstiiliteollisuudessa, joka luokitellaan nopean syklin toimialaksi. Markkinatutkimuksien vaihtoehtona käytettäväksi suositetaan syvälistä omakohtaista käytännön kokemusta ja tuntemista tuotteen käytössä vaadittaviin ominaisuuksiin. (Design management kilpailuetuna 1990, 38.)

Tuotekehityksessä tulee nähdä ympäristö myös muiden silmin, eikä ainoastaan niin kuin itse sen on tottunut näkemään. Uuden tuotteen käyttöönoton motivaatio riippuu tuotteen kiinnostavuudesta ja tarpeellisuudesta. Tämän vuoksi suunnittelijalle on huomattavan tärkeää tuntea kohderyhmänsä arvot, tarpeet ja toimintamallit. Suunnittelijan onnistuttua tuottamaan käyttäjien hyväksymä tuote, käyttöönoton motivaation kasvaa. (Huotari & Koskinen & Laakko & Laitakari-Svärd 2003, 16.)

2.4 Laadulliset ja määrälliset menetelmät

Tuotesuunnittelussa tulisi yhdistää asiakkaan tarpeiden ja toiveiden selvittämisessä käytettäviin laadullisiin menetelmiin myös määrällisiä menetelmiä. Määrälliset menetelmät arvioivat tuotteen käytettävyyteen liittyviä asioita. Asiakastarpeiden tunnistamiseen vaaditaan perinteisten ergonomisten tutkimusten lisäksi muun muassa etnografisia tutkimuksia, skenaarioita ja elämäntyyliin eläytymistä. Määrällisten menetelmien peruseräteenä on etsiä virheitä nykyisistä lähestymistavoista. Prosessissa keskitytään fysiologisiin ja kognitiivisiin prosesseihin, joiden avulla määritetään muun muassa markkinoilla jo olevista tuotteista epäkohtia. Laadullisilla menetelmillä selvitetään asiakkaiden tunteisiin liittyviä odotuksia. Molempia menetelmiä tarvitaan asiakkaan toiveiden, tarpeiden ja tunteiden ymmärtämiseksi. (Cagan & Vogel 2003, 255, 260.)

Laadullisista menetelmistä voidaan käyttää skenaariota. Skenaario vastaa kysymyksiin: Kuka? Mikä? Miksi? Miten? Milloin? Skenaario muodostaa kuvan kohdeasiakkaasta, hänen tarpeestaan, syyn hänen tarpeelleen, tarvittavat tehtävät ja toimenpiteet sekä ajan käytön. Skenaario auttaa pitämään tuotekehitysprosessia raiteillaan ja muistuttamaan asiakkaasta ja hänen tarpeistaan. (Cagan & Vogel 2003, 264–266)

Skenaarioita luodaan konkretisoimaan saatua kuvaa kohderyhmästä, elinympäristöstä ja siinä toimimisesta sekä suunnittelun alla olevasta tuotteesta ja sen käytöstä. Tuotteen käyttö kuvataan yksityiskohtaiseksi kuvaukseksi käyttäjän ja tuotteen vuorovaikutuksesta. Skenaario luodaan tarinamuotoon tekstiksi, sarjakuvaksi tai se voidaan myös halutessa näytellä. Tämä auttaa suunnittelijoita löytämään eläytymällä merkittäviä asioita tuotteen käytön kannalta. (Huotari & Koskinen & Laakko & Laitakari-Svärd 2003, 61–62.)

Etnografiset tuotetutkimukset perehtyvät kuvailemaan jotakin tiettyä ryhmää, sen käyttäytymis-, käsitys- ja toimintamalleja. Tuotekehityksessä käytettäviä etnografisia menetelmiä ovat havainnointi, haastattelu ja visuaaliset tarinat. Edistyneet etnografiset tutkimukset havainnoivat vielä lähemmin sosiaalisia tilanteita ja elämäntyyliä pystyäkseen ennakoimaan tulevia mieltymyksiä ja ostotapoja. Tuotesuunnittelussa pystytään etnografian avulla valmistamaan paremmin asiakkaan

toiveisiin, käyttötapoihin ja elämäntyyliin sopiva tuote sekä ennustamaan mitä asiakas voisi haluta tulevaisuudessa. Etnografia pystyy havainnoimaan markkinoiden muutoksia ja tarkkailemaan asiakkaiden innostuneisuutta tai turhautuneisuutta. Etnografian avulla tuotekehitys ottaa huomioon myös tuotteen käyttöympäristöön ja -tarkoitukseen liittyvät tekijät, kuten esimerkiksi millaisia vaikeuksia asiakkaalla on ollut aiemmissa käyttökokemuksissa? Millaisissa tilanteissa tuotetta käytetään? Mitä muita tuotteita asiakkaat käyttävät tämän tuotteen käytön yhteydessä? Etnografia ja elämäntyyliin eläytyminen määrittelevät tuotteen ominaispiirteet, joita asiakas tarvitsee. (Cagan & Vogel 2003, 266–269.)

Ergonomisia menettelytapoja ovat muun muassa vuorovaikutus ja tehtäväanalyysi. Ihmisten ollessa vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa ovat mukavuus ja käytön helppous tärkeitä. Vuorovaikutuksessa voi ilmetä tuotteessa olevia ongelmia, kuten esimerkiksi käytön aiheuttama kipu. Tehtäväanalyysi on vaiheluettelo, joka kartoittaa yksityiskohtaisesti ongelman nykyistä ratkaisutapaa. Tehtäväanalyysi voidaan toteuttaa esimerkiksi videokuvaamalla useamman asiakkaan tuotteen käyttöä, ja kirjata tämän pohjalta toimintojen vaiheet kohta kohdalta ylös. Tehtäväanalyysi ja ergonominen tutkimus antavat lisätietoja asiakkaan tarvitseman tuotteen käytön mekaanisista puolista. (Cagan & Vogel 2003, 278–283.)

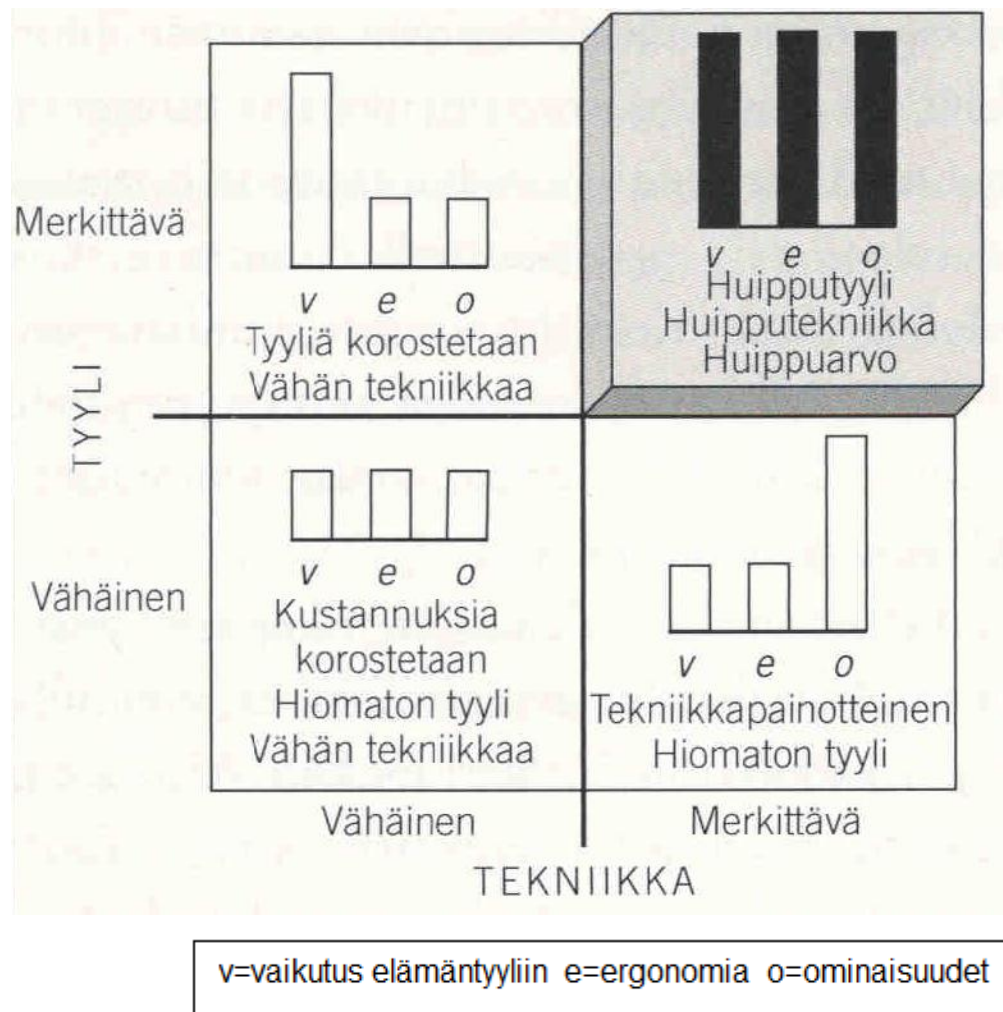
2.5 Käyttäjäkeskeinen tuotesuunnittelu

2.5.1 Tuotteen asemointi ja arvomahdollisuudet

Markkinoilla menestyvä tuote edellyttää eri osaamisalojen yhdistämistä ja syvälistä perehtymistä asiakkaaseen ja hänen haluamaansa kokemukseen. Käyttäjän saama kokemus perustuu tuotteen ja käyttäjän vuorovaikutuksesta ja siinä syntyvästä toiminnon laadusta. Kokemuksen ollessa hyvä, tuotetta ostetaan ja suositellaan myös muille. Käyttäjän odotusten toteutuminen riippuu tuotteen ulkonäöstä, suorituskyvystä ja psykologisesta kulutusvalmiudesta. Ulkonäön (tyyli) kokemus muodostuu näkö-, tunto-, kuulo-, haju- ja makuaistien välityksellä. Suorituskyky (tekniikka) on suoraan verrannollinen tuotteen ominaisuuksiin. Psykologinen kulutusvalmius (hinta) koetaan mukauttamalla tuotetta kohdemarkkinoiden mukaan. (Cagan & Vogel 2003, 262–264.)

Tuotteen asemointi on ennen yhdistetty tuotteen sijaintiin kaupassa. Al Ries ja Jack Trout vuonna 1982 antoivat uuden merkityksen tuotteen asemoinnille. ”Asemointi on sitä, mitä mahdollisten asiakkaiden mielille tehdään.” Ries ja Trout korostivat yhden ominaisuuden valintaa, jotta se jäisi asiakkaiden mieliin. Heidän mukaansa tuote tulisi identifioida niin, että se on paras jollain jollekin asiakasryhmälle merkityksellisellä tavalla, muutoin se unohdetaan helpommin. Muistamme tuotteet, jotka ovat erottuneet olemalla ensimmäisiä tai jollakin tavalla parhaita. Asemointi ei saa olla kuitenkaan liian yleisesti määritelty, kuten esimerkiksi ”kaikkien aikojen parhain asu”. Yrityksen väitettäessä tuotteen olevan monin tavoin ylivoimaisia, ei ominaisuuksia muisteta tai niihin ei uskota. Poikkeuksia toki löytyy, jolloin samaan tuotteeseen on saatu yhdistettyä useampia yksityiskohtaisempia ominaisuuksia. Asemointi on määriteltävä jo ennen tuotteen suunnittelua. Tuotteen suunnittelun jälkeen voi asemointi olla hyvin hankalaa, eikä siihen löydetä enää sopivaa ratkaisua. Asemointi on parhaimmillaan, kun tuote on ainutlaatuinen ja vaikeasti jäljiteltävä. (Kotler 2005, 5-7.)

Tuotekehityksen haasteena on yhdistää tyyli ja tekniikka. Tyylin ja tekniikan tasapainoon päästään perehtymällä kohdemarkkinoiden arvoihin. Arvo muodostuu vaikutuksesta elämäntyyliin, ominaisuuksista ja ergonomiasta. Näiden yhdistelmän ansiosta tuotekehityksen tuloksena syntyy tuote, joka on tyylikäs, toimiva ja käytettävä. Asemointikaaviossa tuote sijaitsee oikeassa ylälohkossa, joka on esitetty kuviossa alla (Kuvio 2.). Vain tyyliin keskittyvän tuotesuunnittelun tuloksena on usein epäonnistuminen. Tuote perustuu esteettisiin kokeiluihin, eivätkä käytettävyystekijät ja perustekniikka ole hallinnassa. Käyttäjät ymmärtävät nopeasti tuotteen epäkohdat toiminnassa. (Cagan & Vogel 2003, 84–89.)



Kuvio 2. Asemointikaavio. (Gagan & Vogel 2003, 85)

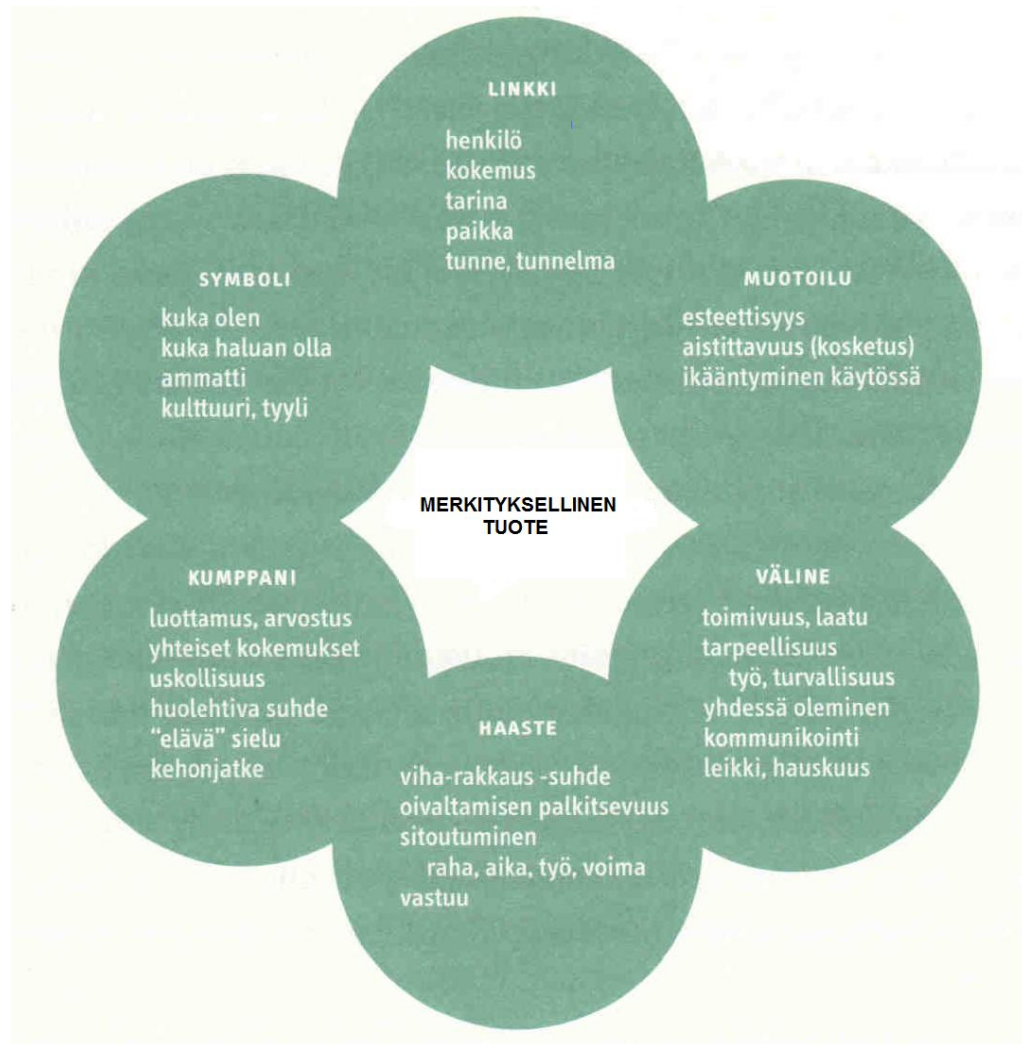
Tuotteen tyyliä ei tule kuitenkaan vähätellä. Design on merkittävä osa tuotteen suunnittelua, sillä se on yksi mahdollisuus erottua joukosta. Hyvä design tuote myy kilpailijaansa paremmin. High tech tarkoittaa yliveraista tekniikkaa, high design puolestaan merkitsee yliveraista tyyliä ja muotoilua. Muotoilu on ergonomiaa, estetiikkaa, toimivuutta, materiaalivalintoja ja tunnetta. (Bergström & Leppänen 2003, 199.)

Päästääkseen oikeaan ylälohkoon tuotekehityksessä tulisi tehdä arvomahdollisuusanalyysi, jolla pyritään selvittämään markkinoilla olevien tuotteiden nykytilaa ja parannusmahdollisuuksia. Tuote on arvokas, kun se on hyödyllinen, käyttökelpoinen ja mieluinen. Ergonomiaa, perustekniikkaa ja laatua koskevat arvomahdollisuudet vaikuttavat käyttäjän tyytyväisyyteen heti käytön yhteydessä sekä ajan

mittaan. Käyttäjän elämäntyyliin nivoutuvia arvomahdollisuuksia heijastavat sosiaalista ja ympäristöllistä vaikutusta, tuotteen identiteettiä ja estetiikkaa. Tunteisiin liittyvä arvomahdollisuus puolestaan kytkeytyy käyttäjän mielikuviin ja unelmiin. Tunteeseen ja estetiikkaan liittyvät arvomahdollisuudet muodostuvat käyttäjän kokemista aistielämyksistä. Tuotteen identiteetti tukee näitä aistielämyksiä. Tuotteen tulee olla persoonallinen ja yksilöllinen sekä oikeassa paikassa oikeaan aikaan. (Cagan & Vogel 2003, 104, 111–114.)

Käyttäjän kokema arvo voidaan määritellä myös laadun, palvelun ja hinnan oikean yhdistelmän kehittämiseksi kohdemarkkinoille. Yrityksen kyky toimittaa arvoa asiakkailleen on sidoksissa sen kykyyn luoda tyytyväisyyttä myös työntekijöilleen ja muille asianosaisille, vaikkakin lopulta arvo riippuu sen tarkastelijasta. Viisaat yritykset tarjoavat ostoarvon lisäksi käyttöarvoa. Tällä tarkoitetaan tuotteen ostamisen lisäksi tuotettavia lisäpalveluja nostamaan käyttäjän kokemaa arvoa. Tuotteen lisäarvoa voidaan rakentaa muun muassa tuotteen takuulla. Takuulla voidaan luvata rahat takaisin, korvauksia, tuotteen korjaamista tai vaihtamista vastaavaan uuteen tuotteeseen. Takuun tulee kuitenkin olla olennainen, ehdoton, uskottava ja käyttäjän kannalta helposti ymmärrettävä. Voimallisella takuulla on vahva vaikutus tuotteen arvon ja luottamuksen rakentajana. (Kotler 2005, 3-4.)

Elämyksen luonne voi muuttua eri tilanteissa. Elämykset ja kokemukset, jotka koskettavat käyttäjää henkilökohtaisesti muuttuvat tarinallisiksi. Elämysten ja kokemusten tuntemista voidaan hyödyntää käyttäjätutkimuksessa. Hyvä tuote tarjoaa muistettavan tarinan, jota on helppo muistella ja kertoa myös eteenpäin. Kun käyttäjiltä kerätään tarinoita tuotteen käytöstä, päästään lähemmäksi hetkiä, joissa tuotteet ovat koskettaneet heidän elämäänsä. Tarinoista pystytään ymmärtämään ja havaitsemaan mikä tuotteessa on ongelmallista ja mikä tuottaa mielihyvää. Mielihyvä on enemmän kuin tyytyväisyyttä, siihen liittyy tunteita ja tuntemuksia. Epämiellyttävä käyttökokemus herättää monenlaisia tunteita ärsytyksestä ja pettymyksestä aggressioon. Tunteet ovat osa käyttäjän kokemusta. (Battarbee & Mattelmäki 2000, 145.)



Kuvio 3. Tunnesiteiden kiinnittyminen tuotteisiin. (Battarbee & Mattelmäki 2000, 149)

Käytettävyyteen liittyvät arvomahdollisuudet koostuvat tuotteen helppokäyttöisyydestä, turvallisuudesta ja mukavuudesta. Käytettävyyteen liittyvillä arvomahdollisuuksilla on sekä lyhyen että pitkän aikavälin vaikutus tuotteesta käyttäjän kokemaan käsitykseen. Käytettävyyteen liittyy myös tekniikka, jonka avulla tuote toimii asianmukaisesti ja sen suorituskyky vastaa käyttäjän odotuksia. Käyttäjä odottaa tekniikan kehittyvän ja suorituskyvyn säilyvän hyvänä pitkänkin käytön jälkeen. Laatu on myös yksi arvomahdollisuus. Käyttäjän tulisi kokea tuotteet laadukkaiksi ostohetkellä sekä myös ajan mittaan. (Cagan & Vogel 2003, 118–119.)

Design Forum Finland ja Fennia järjestävät joka pariton vuosi Fennia Prize - Good design grows global -kilpailun. Fennia Prize -palkinnon tavoitteena on tu-

kea ja tuoda esiin korkeatasoisia tuotteita ja edistää teollisuuden kilpailukykyä ja kansainvälistymistä. Kilpailun tarkoituksena on kannustaa yrityksiä käyttämään muotoilua kokonaisvaltaisesti ja innovatiivisesti tuotekehityksessä. Vuonna 2003 Fennia Prize -palkinnon sai ensimmäistä kertaa vaate. Palkinnon sai L-Fashion Groupin omistaman Rukka-tuotemerkin SRO-moottoripyöräasu. Raadin mukaan avainsanoihin kuuluivat ajoergonomia, turvallisuus sekä materiaaliyhdistelmät. Ajoasu koettiin olevan teollista muotoilua parhaimmillaan. Raadin mukaan SRO-moottoripyöräilyasu on asusteiden ja yksityiskohtien kokonaisuus, joka toimii vaativissa olosuhteissa. Ajoasun on suunnitellut syvällisesti moottoripyöräilijän tarpeisiin perehtynyt suunnittelija Jasmine Julin-Aro yhdessä Rukka moottoripyöräajoasujen tuotekehitystiimin kanssa. Asu on syntynyt hyvästä leikkauksesta, innovatiivisista materiaaliyhdistelmistä ja tinkimättömästä muotoilusta sekä sisäänrakennetuista turvallisuuteen vaikuttavista komponenteista. (Design Forum 2009.)

Muotoilu vastaa ensisijassa tuotteen sopivuudesta käyttäjälle sekä tuotteen houkuttelevuudesta: visuaalinen ilme, värit ja muoto. Vaate on kulutushyödyke, joille tunnusomaista on käyttäjien erilaiset arvostukset, valintaperusteet, käyttötilanteet sekä asiantuntemus. Tuotekehityksessä on huomioitava käyttäjä asiantuntijana. (Bergström & Leppänen 2003,199, 167.)

Vaatteet ovat pääsääntöisesti kuluttajalle harkittuja ostoja, joiden valintaan käytetään enemmän aikaa ja vaivaa. Harkittujen ostojen rahallinen arvo on yleensä suurempi kuin rutiinituotteiden sekä ne ovat henkilökohtaisempia hankintoja. Toisaalta myös harkitut ostot ovat harvoin korvattavissa ja käyttäjä löytäessään oikean tuotteen, pysyy tuotteelle tai brändille uskollisena. (Bergström & Leppänen 2003, 167.)

2.5.2 Käytettävyytestaus ja käytettävyyden ulottuvuudet

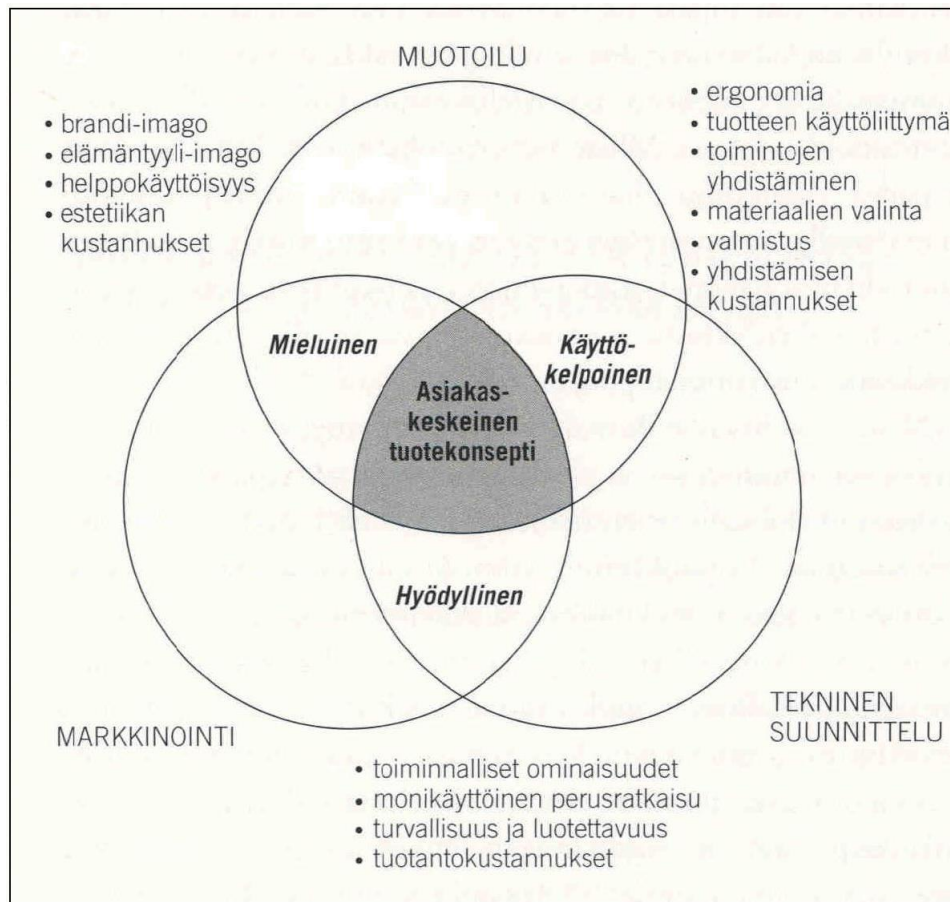
Käytettävyytestauksessa tuotteen tulevat käyttäjät suorittavat tuotteelle ominaisia tehtäviä käyttäen prototyyppiä. Suoritus voidaan esimerkiksi videoida ja analysoida jälkepäin. Testauksessa saadaan selville todellista käyttäjäpalautetta, varmis-

tuksia oletuksille sekä asioita, joita ei ole osattu ajatellakaan. Ennen testausta voidaan listata jo asioita käytettävyydestä, joita halutaan saada selville. Käytettävyyss-testaus auttaa löytämään käyttämisessä aiheutuvia ongelmia sekä saattamaan suunnittelija keskustelemaan todellisen käyttäjän kanssa. (Säde 2000, 31.)

2.5.3 Monialainen tiimityö

Arvokkaan, tyylin ja tekniikan yhdistävän tuotteen aikaansaaminen vaatii saumatonta yhteistyötä eri osaamisalojen kesken. Käyttäjäkeskeisessä tuotekehitysprosessissa hyödynnetään teollisia muotoilijoita esim. designeria, markkinointia esim. myynnin asiantuntijoita sekä teknisen suunnittelun osaajia. Eri alojen ammattilaiset tutkivat tuotetta eri näkökulmista. Miltä tuote näyttää? Kuka tuotetta ostaa? Onko tuote käytettävä? Miten tuote tulisi valmistaa? Mitä materiaaleja käyttää? Kysymyksien vastaamiseen vaaditaan kaikkia edellä mainittuja tahoja. Tuotteen hyödyllisyys, käyttökelpoisuus ja mukavuus perustuvat eri osaamisalueiden yhteistyön tulokseen. Näkemyserot auttavat myönteisesti tuotesuunnitteluprosessissa, kun tiimin jäsenet kunnioittavat toistensa mielipiteitä ja pitävät panostansa samanarvoisena muiden osaamisalueiden kanssa. Jos jokainen osaamisalue suunnittelee tuotetta ja sen ominaisuuksia itsekseen, on melko todennäköistä että tuotteen suunnittelu ei näillä eri osa-alueilla kulje samaan suuntaan. (Cagan & Vogel 2003, 208–211.)

Toimiva ja innovatiivinen tuotesuunnittelu ja tuotekehitys ovat monivaiheisen ja tiiviin yhteistyön tulos. Vaatteen tuotekehitysryhmään kuuluvat useimmiten suunnittelijan lisäksi tuotteen valmistaja, mallimestari, markkinoinnin edustaja ym. asiaan kiinteästi liittyvät tahot sekä mahdollisesti myös tulevan käyttäjäryhmän edustajat. Tuote kehittyy keskustelun, kokeilun sekä palautteen kautta vaihe vaiheelta. (Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 12.)



Kuvio 4. Erikoisalojen päällekkäisyydet. (Cagan & Vogel 2003, 210)

Uuden tuotteen huonosta menestyksestä etsitään usein syyllistä myynnin puolelta. Philip Kotlerin mukaan myynti ei ole vastuussa uuden tuotteen menestyksestä, vaan luultavasti tuotekehitys- ja markkinointiosastot. (Kotler 2005, 184.)

2.6 Laatu ja materiaalit

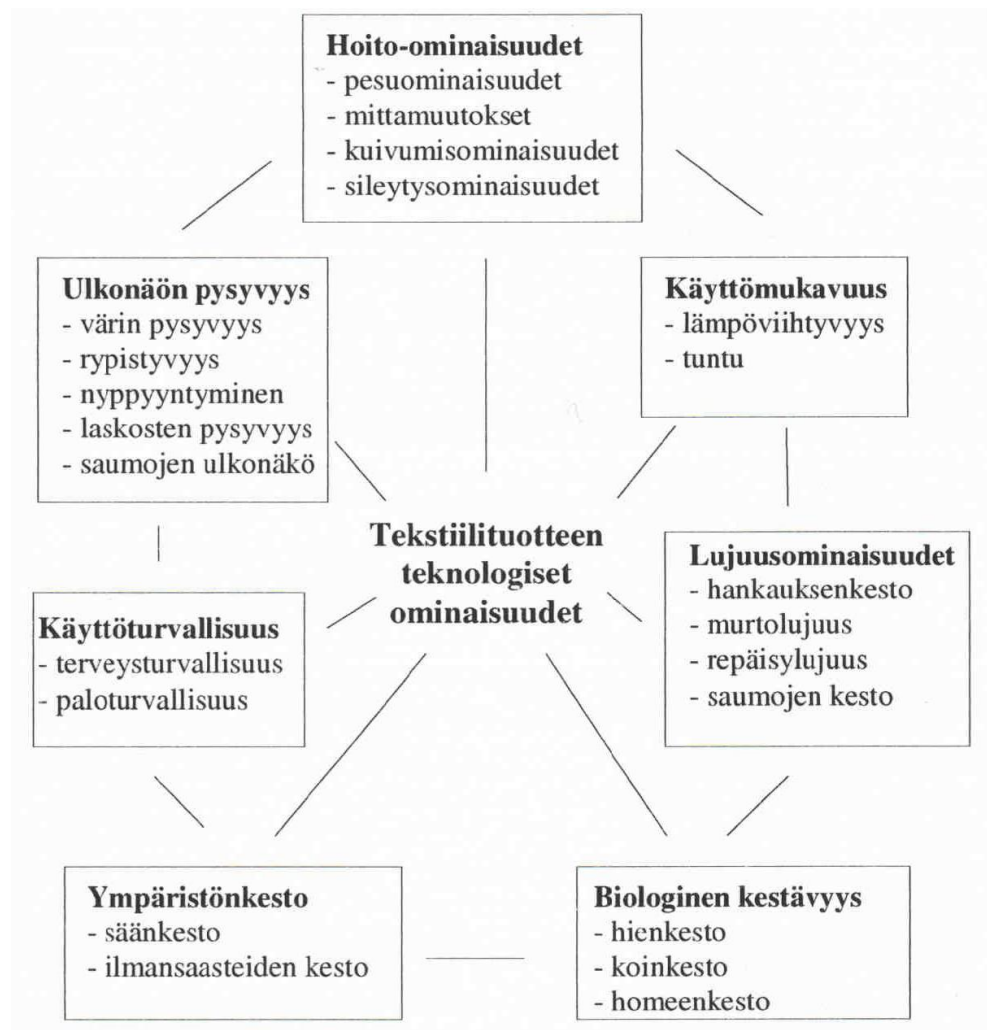
Nykykuluttajat ovat entistä laatutietoisempia. Tekniikka, laatutyökalut ja ohjelmat ovat kasvattaneet tuotteiden suorituskykyä entisestään. Tuotteen laadun ja suorituskyvyn on oltava tietyllä perustasolla ennen kuin markkinoille kannattaa edes pyrkiä. Laatu liittyy tekniikkaan. Laadukkaassa tuotteessa valmistusmenetelmät, materiaalit ja kiinnitysmenetelmät ovat täsmällisiä ja virheettömiä. Tuotteiden on oltava viimeisteltyjä ja kestäviä. (Cagan & Vogel 2003, 107, 119.)

Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksessa merkittävimmäksi tekijäksi laadun kehittämisen kannalta osoittautui asiakasvaatimusten täyttäminen. Asiakas on

kuitenkin tavallisesti tietoinen vain osasta todellisia tarpeitaan. Tämän vuoksi ei asiakastarpeita voida selvittää tyhjentävästi vain kysymällä. Asiakkaan kokema laatu on asiakkaan ilmaisemia, odottamia ja alitajunnallisia tarpeita. (Andersson & Hiltunen & Villanen 2004, 38–41.)

Tuotteen laatua voidaan määritellä kahdella tavalla, jotka yhdessä muodostavat tuotteen arvon. Objektiivinen eli tuoteperusteinen laatu käsittää fyysiset tuotetekijät, jotka ovat tuotesuunnittelun ja –kehityksen tulosta. Objektiivinen laatu tarkoittaa objektiivisesti mitattavia tuoteominaisuuksia. Subjektiivinen eli käyttäjäperusteinen laatu puolestaan muodostuu mielikuvista, miltä tuote näyttää. Subjektiivisesti mitattava laatu on sidottu käyttäjätarpeisiin, jonka vuoksi subjektiivinen laatu on muuttuva tekijä. Subjektiivisen laadun aikaansaamisessa vaikuttavat ensisijaisesti markkinointitratkaisut, yrityskuva ja brändin imago. (Rope & Mether 1987, 102–104; Raivio & Lepola 2000, 26–27.)

Tekstiiliteollisuuden edistyneen teknologian ja innovatiivisuuden yhdistyessä syntyy jatkuvasti uudenlaisia tekstiilejä, kuten älyvaatteet ja erityisryhmille suunnitellut vaatteet. Nämä lisäävät entisestään tiettyyn käyttötarkoitukseen suunnattujen vaateustekstiilien määrää. Ympäristön muutokset suuntaavat tuotekehittelyä uusille alueille. Tekstiilejä on saatavilla esimerkiksi erityisesti joustavia tai vaikkapa auringonvalolta suojaavia. Tuotteen teknologiset ominaisuudet ovat keskeisiä sekä tuotteen käytön ja hoidon, että sen suunnittelun ja valmistuksen näkökulmasta. Tekstiilituotteen ominaisuuksia voidaan tarkastella luokitusten avulla. Olemassa olevien ominaisuuksien luokittelu on vaihtelevaa. Eila Lindfors on esittänyt tekstiilituotteen teknologiset ominaisuudet kuvion 5 mukaan. (Lindfors 2002, 1, 33–37.)



Kuvio 5. Tekstiilituotteen teknologiset ominaisuudet. (Lindfors 2002, 35.)

Älyvaatteet ja puettava teknologia ovat tuotteita, jotka vastaanottavat ympäristöstään informaatiota ja reagoivat siihen. Älyvaatteeksi voidaan kutsua vaatetta, joka sisältää älykkäitä tekstiilimateriaaleja tai erilaisia toimintoja esimerkiksi elektoriinikan avulla toteutettuna. Älykkäitä ominaisuuksia voidaan yhdistää tekstiileihin monin eri tavoin niin, että raja puettavan teknologian ja älyvaatteen välillä on häilyvä. Älytekstiili on tekstiilimateriaali, joka vuorovaikutuksesta ympäristön kanssa voi reagoida esimerkiksi lämpöön, kosteuteen, muodon muutokseen, kosketukseen tai valoon. (Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 126–127.)

Objektiivista laatua voidaan kehittää erilaisilla materiaaleilla, käsittelyillä ja viimeistyksillä. Valmiille kankaalle asetetaan vaatimuksia sekä yleisellä tasolla että sen käyttötarkoituksen mukaan. Tekstiilituotteen kankaan valmistusprosessin aikana vaikutetaan tuotteen haluttuihin ominaisuuksiin.

Viimeistykset ovat kemiallisia ja mekaanisia käsittelyjä, joilla vaikutetaan kankaan ulkonäköön, rakenteeseen ja tuntuun. (Lindfors 2002, 17-18.)

Tekstiilimateriaaleista voidaan mitata muun muassa lämmöneristävyyttä, vesihöyrynläpäisyvastusta ja ilmanläpäisevyyttä. Standardisoidut materiaalitestit kertovat esimerkiksi kankaiden ja vanujen ominaisuuksia. Materiaalitestit ovat yksinkertainen ja luotettava tapa verrata eri materiaalien paremmuutta toisiinsa nähden. Laboratorio-oloissa voidaan vaateen materiaalien toimivuutta testata käyttäen biofysikaalisia mittaamenetelmiä. Materiaalitestit eivät yksin riitä, koska käyttömukavuuteen liittyvät myös vaateen malli, mitoitus ja muut yksityiskohdat. (Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 9.)

Kuidun pituus ja paksuus vaikuttavat muun muassa valmiin tuotteen sileyteen ja pehmeuteen. Kiiltoa tuotteelle saadaan esimerkiksi muotoilemalla kuitua poikkeileikkaukseltaan monikulmaiseksi. Kuidun venymä puolestaan vaikuttaa tuotteen käyttölujuuteen ja mittojen pysyvyyteen. Kuidulla voidaan säädellä myös tuotteen hiostavuutta ja kuivumisnopeutta sen kosteudensitomiskyvyn johdosta. Myös syttymis- ja palamisherkkyyys ja värjäytyvyys vaihtelevat kuiduittain. Esimerkiksi akryylikuiduilla on erityisen hyvä auringonvalon- ja säänkesto. Modakryyli on paranneltu kuitu nimenomaan paloturvallisuutta ajatellen. Mikrokuiduilla eriteknisesti valmistettuna pystytään vaikuttamaan muun muassa vedenpitävyyteen, hengittävyys sekä epäpuhtauksien poistamiseen. Menetelmässä toinen kuitulaji kulkee toisen kuitulajin ympärillä, jolloin se päästää ihon erittämän hien ulkopuolelle mutta ei päästä sadepisaroita sisäpuolelle. Tällaisesta menetelmästä tunnetaan esimerkiksi Gore-Tex. (Raivio & Lepola 2000, 134, 149, 151.)

3 MOOTTORIPYÖRÄAJOASUN TUOTEKEHITYKSEN HAASTEET

3.1 Ajoasun käyttötarkoitukset

Moottoripyöräilyn suosio on kasvanut paljon ja harrastajien määrä on lisääntynyt. Vuosien 1996–2008 aikana moottoripyörien määrä on Suomessa yli kaksinkertaistunut. Vuonna 2009 moottoripyöriä on Ajohallintaneuvokeskuksen mukaan rekisteröitynä 214 222 pois lukien mopot. Mitä moottoripyöräily on? Lyhyttä vastausta kysymykseen ei ole. Moottoripyöräilyyn liittyy voimakkaita tunteita. Toisille se on elämäntapa, toisille harrastus tai jopa ammatti, toisille tapa kulkea paikasta toiseen. Toisinaan ei järkevää selitystä moottoripyöräilyyn löydy, kuin että se on mukavaa. Moottoripyöräilyn huonoja puolia Suomessa ovatkin lyhyt ajokausi, turvattomuus tapaturmatilanteessa sekä sade ja kylmyys. (Paaso 2008, 6-7.)

Moottoripyöräily vaatii oikeanlaiset ajovarusteet, jotta se olisi miellyttävää ja turvallista. Ajoasun valintaan vaikuttaa se, missä ajetaan. Ajoasujen laatu ja hinnat vaihtelevat paljon. Ajoasun käyttökelpoinen käyttöikä aktiivikäytössä on arvioitu kolmen ja viiden vuoden välille. Ajoasun puettavuudessa ja käyttömukavuudessa on myös huomattavia eroja. Erityisen tärkeää on sovittaa ajoasua ajoasennossa. (Paaso 2008, 60, 62–63.)

Moottoripyörä-alalla ennen myymäläpäällikön, nykyisin myyntiedustajan toimesta 10 vuotta työskennelleen Pedro Bejaranon mukaan ajoasujen hinnat markkinoilla vaihtelevat huimasti. Halvimmillaan ajoasun voi ostaa noin 200 eurolla kun kallein ajoasu maksaa yli kaksi tuhatta euroa. Pääsääntöisesti hinta muodostuu ajoasun materiaaleista, laadusta, teknisistä ominaisuuksista sekä turvallisuustekijöistä. ”Halvimpien pukujen suojaavuus on lähes tuulipuvun luokkaa. Suojina on käytetty pehmusteita ja pintamateriaali suojaavuudeltaan vastaa farkkukangasta”. (Bejarano 2009.)

Suuri osa moottoripyöräilijöistä ajaa tavallisia matkoja, kun ilma ja matkakohde ovat sopivia. Toiset kiertävät myös maasta ja maanosasta toiseen sääolosuhteista huolimatta. Yleensä moottoripyörän hankinnan jälkeen ajetaan lähiympäristöä edestakaisin, koska se on mukavaa ja nautinnollista. Aika pian mieli alkaa tehdä

pidemmälle. Liikenneajoon parhaiten soveltuva ajo-asu on Gore-Tex -asu kylmille ilmoille, ja hengittävä tekstiilipuku kuumiin sääolosuhteisiin. Tekstiilipuvun etu on sen konepestävyys. (Paaso 2008, 76, 63.)

Toinen suuri moottoripyörien käyttäjäryhmä ovat suljetuilla motocross- tai moottoripyöräradoilla ajajat. Tässä käyttäjäryhmässä on sekä harrastajia että kilpa-ajajia. Radalla on hyvä tunnustella omia ajotaitojaan, ympäristön seuraamisen sijaan voi keskittyä itse ajamiseen. Radalla kaatuminen on enemmän kuin todennäköistä, koska nopeudet ovat normaalia kovemmat. Radalla korostuvat ajoasuissa turvallisuustekijät ja ajoasuun on syytä panostaa. (Paaso 2008, 7, 98.)

Moottoripyörällä kilpailua voi harrastaa monessa eri lajissa: roadracing, motocross, enduro, trial, dragracing, stunt, jäärata sekä classic. Roadracing on asfalttiradoilla tapahtuvaa kilvanajoa. Motocrossia ajetaan crossiradoilla ja sitä aletaan ajaa jo hyvin nuorena, jopa 4-5-vuotiaana. Nykyisin kilpailuja järjestetään yhtä lailla katetuilla areenoilla kuin lajille luonteenomaisessa ympäristössä, eli pölyisellä, hiekkaisella ja mutaisella ulkoradalla (Brown 2008). Enduro on hyvin samankaltaista kuin motocross, jossa ratoja ei opita niin ulkoa kuin crossiratoja.

Trialissa ajetaan jaksoiksi nimettyjä reittejä kahdestakymmenestä kuuteenkymmeneen. Jaksolla tulee ajaa niin että pyörä etenee koko ajan ilman jalan kosketusta maahan. Pyörää ajetaan lähinnä seisten ja kovemmat nopeudet ovat hyvin haasteellisia. Dragracing on kiihdytysajoa. Kiihdytyskilpailussa pyritään kiihdyttämään noin 401 metriä mahdollisimman nopeasti. Sateella märällä pinnalla kiihdytysajo on liian vaarallista. Suomalaisten oma laji eli jäärata ajetaan crossi- tai enduropyörillä nastarenkain. Stunt on uusimpia kilpailumuotoja, jossa vain mielikuvitus on rajana. Stunt on ajotemppejen tekemistä. Classic on puolestaan lähinnä näytösajoa, jossa kilpa-ajaminen ei ole ehkä päällimmäisenä mielessä. Erilaiset harrastemuodot vaativat myös omanlaisensa panostuksen ajoasuihin. Ajoasuna radalle sopii parhaiten yksiosainen nahka-asu. Nahka-asun ongelma käytössä on sen pestävyys sekä erillisen sadeasun käyttö. Kastunut nahka kestää myös kuivua kauan. (Paaso 2008, 99–105.)

3.2 Käyttömukavuus ja ulkonäkö

Tekstiilin mukavuus käytössä syntyy monista tekijöistä. Käyttäjä tuntee olonsa mukavaksi vaatteessa, kun hänellä ei ole liian kylmä eikä kuuma, eikä vaate rajoita liikettä, purista tai hiosta käytettäessä. Mukavuuden edellytys on myös vaatteen mieluisuus, käyttötarkoitukseen ja – tilanteeseen sopiva sekä käyttäjänsä mielestä esteettinen. Käyttäjä arvioi tuotetta kokonaisvaltaisesti, jolloin yksi huonosti suunniteltu yksityiskohta voi pilata muuten hyvän tuotteen käyttöarvon. (Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 7.)

Esimerkkinä lämmönsäätelymekanismista on Outlast Technologies Inc:n rekisteröimä Outlast, joka varastoi ja vapauttaa kehon lämpöä. Se pitää käyttäjänsä kehon lämpötilan juuri sopivana riippuen ulkolämpötilasta ja käyttäjän aktiivisuudesta. Kun liikutaan enemmän tai ulkolämpötila nousee, Outlastin thermo-kuulat alkavat muuttua kiinteästä nesteeksi ja varastoivat samalla lämpöä. Vastaavasti kun jäähdytään, Outlastin thermo-kuulat alkavat muuttua takaisin nesteestä kiinteäksi. Tässä muodonmuutoksessa lämpö, jonka thermo-kuulat varastoivat liikkumisen aikana, palautuu takaisin. (Outlast 2009.)

Tekstiilin tehtävänä on tarjota käyttäjälleen fyysistä mukavuutta. Käyttömukavuuteen sisällytetään tekstiilin rakenteeseen liittyviä tekijöitä, esimerkiksi malli, koko, riisumisen ja pukeutumisen helppous sekä psykologisia miellyttävyyss- tai epämiellyttävyystekijöitä. Käyttömukavuuteen liittyy myös muun muassa tekstiilin joustavuus, joka vaikuttaa mukavuuteen, sopivuuteen ja ulkonäköön. Käyttömukavuuteen voidaan liittää myös tuotteen biologinen kestävyys. Hien erittyminen tekstiilituotteeseen voi aiheuttaa muun muassa ominaisuuksien heikentymistä, värin muutosta ja hajuongelmia. Tekstiilituotteen suunnittelussa tulisi huomioida tekstiilin hienkestävyys. (Lindfors 2002, 37, 49.)

Sanitized AG:n Sanitized® -käsittely on suunniteltu parantamaan vaatteen biologista kestävyyttä. Se toimii deodorantin tavoin. Vaate säilyy paremmin raikkaana, hajuttomana ja miellyttävänä. Käsittely ”syö” mikrobeilta ravinnon ja estää tehokkaasti bakteereiden kasvamisen. (Sanitized 2009.)

Vaatesuunnittelun haasteena on mitoituksen ja mallin sopeuttaminen käyttäjän ja käyttötarkoituksen mukaan. Vaatteen tulisi olla toimiva ja miellyttävä käyttää sekä kooltaan että leikkauksiltaan. Käyttäjällä tulee olla vapaus liikkua vaatteessa, sen olematta kuitenkaan liian suuri tai lepattava päällä. Kaavoituksessa on huomioitava käyttötarkoituksen vaatimat liikkeet, ääriasennot huomioiden. Lisäksi materiaalin ominaisuudet vaikuttavat vaatteen mitoitukseen ja malliin. Vaatteen oikea koko on myös tärkeä turvallisuustekijä. Vaatteiden mitoitus perustuu väestön keskimääräisiin mittoihin, joita tarkistetaan aika ajoin. (Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 95–104.)

Keinokuituisten tekstiiliajoasujen etuna on niiden muunneltavuus ja kehitysmahdollisuudet verrattuna nahka-asuihin. Tekstiiliajoasuja löytyy kevyitä, kestäviä ja vedenpitäviä, jotka soveltuvat erittäin hyvin moottoripyöräilyyn. Keinokuituisissa ajoasuissa ominaisuudet vaihtelevat hyvin paljon, ja hinta niiden mukana. Tärkeää on huomioida ajoasun erillisen takin ja housujen yhteenkiinnitettävyyden mahdollisuus. Tämä on tärkeää kolariturvallisuuden vuoksi sekä ajoviiman estämiseksi. Keinokuituasuihin suojat ovat usein irrotettavissa, jolloin tulee varmistua siitä, etteivät suojat ole liian irralliset ja pääse kaatumistilanteessa siirtymään paikoiltaan. (Mauno & Paaso 2003, 57.)

Tekstiilituotteen huonoihin ominaisuuksiin kuuluu sen runsaassa käytössä tapahtuva kuluminen. Haasteellista on saada tekstiilituote säilyttämään ulkonäkönsä muuttumattomana mahdollisimman pitkään. Tuote voi ajan mittaan muuttua väriään, menettää muotonsa, nyppyyntyä tai rypistyä. (Lindfors 2002, 41.)

3.3 Ympäristöltä ja sääolosuhteilta suojaavuus

Suomen neljä eri vuodenaikaa, pohjoinen sijainti sekä maan pituus luovat mahdollisuuden moninaisille sääilmiöille. Lämpötila voi nousta Suomessa yli kolmekymmenen asteen, jolloin sääolosuhteet ovat lähes trooppiset. Talviaikaan lämpötila voi puolestaan laskea jopa -40 asteeseen. Vuorokauden aikana voi lämpötila vaihdella jopa kolmekymmentä astetta, johtuen muun muassa pilvisyydestä. Tuulisuus saa todellisen lämpötilan tuntumaan joko kylmemmältä tai lämpimämmältä.

Suomessa sataa läpi vuoden, vaikkakin sademäärissä on suuria vaihteluja niin paikallisesti kuin ajallisesti. (Saukkonen 2008, 5, 24, 29–30, 33–34, 66.)

Tekstiilituotteen tärkeänä ominaisuutena voidaan pitää sen ympäristönkestoa, jolla tarkoitetaan tekstiilituotteen ominaisuuksien pysyvyyttä suhteessa ympäristötekijöihin eli auringonvalon vaikutuksiin, ilmansaasteisiin ja veteen sen eri muodoissa. Ympäröivän ilman ja epäpuhtauksien vaikutuksesta tuotteen värit voivat haalistua tai muuttua kokonaan. Valon vaikutuksesta kuitujen fysikaaliset ja mekaaniset ominaisuudet heikkenevät. Tekstiilituotteen yhtenä tarkoituksena on eristää käyttäjä kylmästä ilmasta ja toisaalta edistää hikoiltaessa syntyneen vesihöyryn kulkua, jottei se tiivisty iholle. Lämmöneristävytydessä kysymys on siitä, kuinka hyvin tai huonosti tekstiili johtaa lämpöä. Ilman kulkeutuminen tekstiilin läpi parantaa jäähdytystä ja kosteudensiirtoa. Ilmanläpäisevyydessä tekstiilissä on aukkoja tai reikiä, joista ilma pääsee läpi. Tuulenpitävä kerros on välttämätön tuulisissa olosuhteissa. Lämmöneristävytyteen vaikuttaa myös kosteudensiirtokyky. Hiki tulisi saada siirrettyä vesihöyrynä ympäristöön, muutoin kostea tekstiili painuu lähelle ihoa ja aiheuttaa epämiellyttävän kylmän olon. (Lindfors 2002, 38–39, 49–50.)

Suomen oloissa vaatetukselta vaaditaan kosteudelta suojaavuutta. Kastunut vaate eristää huonosti lämpöä ja tuntuu epämiellyttävältä. Lisäksi märkä vaate painaa kuivaa vaatetta enemmän ja täten lisää käytön kuormittavuutta. Märän vaateen lisäkuormitus on noin 3 % jokaista kilogrammaa kohti. Kastuneen vaateen pinta heikentää myös vesihöyrynläpäisevyyttä, eli vaateen hengittävyys heikkenee. Vaateen suojaavuus kosteudelta muodostuu kankaan vedenhylkivyyden ja vedenpitävyyden ominaisuuksista. Vettähylkiviä ja vedenpitäviä kankaita valmistetaan eri menetelmillä. On tiiviitä kankaita sekä viimeistelykäsittelyjä, jotka pitävät hetkellisesti sadetta ja suojaavat tuulelta. Lisäksi on kalvoilla laminoituja sekä erilaisia pinnoitettuja kankaita, jotka ovat vedenpitäviä sekä täysin tuulenpitäviä. (Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 52–59.)

Vaateen suojaavuuteen tuulelta vaikuttaa ensisijaisesti kankaan ilmanläpäisevyys sekä vaateen malli. Vedenpitävät kankaat ovat aina täysin tuulenpitäviä. Kankaan ilmanläpäisevyyteen vaikuttavat monet asiat, kuten esimerkiksi kankaan rakenne,

paksuus, viimeistykset ja erilaiset laminoinnit ja sivelyt. Harvaneuloksiset kankaat päästävät helpoiten ilman läpi, jolloin niiden tuulelta suojaavuus on heikoin. Vaatteen suunnittelussa tulisi huomioida tiiviisti suljetut hihan- ja lahkeensuut, kaulus, helma, huppu sekä muuta tuulelta suojaavat mahdollisuudet. Kuumissa olosuhteissa on puolestaan huomioitava tuuletusaukot, jotka ovat avattavissa sekä suljetavissa sääolosuhteiden mukaan. Tuuletusaukkojen ja –ratkaisujen toimivuus edellyttää oikeanlaista rakennetta ja sijaintia vaatteessa. Kainaloissa sijaitsevat tuuletusaukot ovat ehkä yleisin tuuletusratkaisu. (Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 71–73.)

Gore-Tex -tuotteet ovat tunnettuja laadustaan ja vedenpitävyydestään. Gore-Tex -kalvo on tuotteiden tärkein tekijä. W.L. Gore & Associates:n kehittämässä kalvossa on miljardeja mikroskooppisen pieniä huokosia. Huokokset ovat 20 000 kertaa pienempiä kuin vesipisarat, mutta 700 kertaa suurempia kuin vesihöyrymolekyylit. Kalvon ulkopinta on sen ansiosta täysin vedenpitävä, mutta sisäpinta läpäisee kehon erittämän kosteuden. Kalvo on vedenpitävä kansainvälisen ISO 811 – standardin mukaisesti ja kestää vähintään 28 metriä korkean vesipatsaan. Gore-tex –vaatteessa saumat ovat teipatut ja ne testataan jokaiselta senttimetriltään ääriolosuhteissa. Gore-tex Guaranteed to keep you dry antaa ”elin-ikäisen” takuun tuotteen vedenpitävyydelle. (Gore-Tex 2006.)

Erilaiset sääolosuhteet vaativat erilaisin ominaisuuksin omaavan ajoasun. Kaikkia vaadittavia ominaisuuksia on lähes mahdoton yhdistää. Gore-Tex on vedenpitävyydeltään erinomainen, mutta toisaalta sen hengittävyyttä kuumissa olosuhteissa kritisoidaan. Kesähelteelle ei Gore-Texia suositella. Ajoasuja on kuitenkin suunniteltu tätäkin ajatellen, niin että Gore-Tex -kalvo on joko vain päällisosassa tai vain sisävuoreessa ja täten irrotettavissa tarpeen mukaan. Sisävuoreen sijoitettua Gore-texia on kritisoitu sen hankaluudesta saada sisävuori takaisin päälle sateen sattuessa. (Paaso 2008, 63–64.)

Rukka lanseerasi vuonna 2008 ensimmäisenä Gore-Tex laminoidun täysin veden- ja tuulenpitävän nahka-asun. Puvun materiaali on kolmikerroslaminaattia, jossa on yhdistettynä nahka sekä Gore-Texin uusi Pro-Shell – materiaali, ja niiden alla verkkomainen vuorikangas. Tämä konstruktio tekee puvusta täysin tuulen- ja ve-

denpitävän, mutta silti hengittävän. Nahka itsessään hengittää, samoin Pro-Shell - laminaatti, joka estää ulkoisen kosteuden kulkeutumasta kuljettajan iholle sitä kylmettämään. Puvun pintamateriaalissa on käytetty lisäksi TFL CoolBlack-menetelmää, joka heijastavan vaikutuksensa ansiosta estää auringonpaahteessa puvun mustaa pintaa kuumenemasta liiaksi ja pitää käyttäjänsä olon miellyttävän viileänä. (Rukka 2009.)

3.4 Turvallisuustekijät

3.4.1 Ennakoivat turvallisuustekijät

Suomessa vuonna 2006 moottoripyörä on ollut osallisena yli kahteen tuhanteen onnettomuuteen. Aktiiviselle 150 päivän ajokaudelle onnettomuuksia tapahtuu noin 13 päivää kohden. Onnettomuuksien syitä kovien nopeuksien rinnalla ovat muun muassa kuljettajan kokemattomuus, hallinnan menetys, suistuminen, havaittavuus sekä hirvikolarit. (Paaso 2008, 32–40.)

Havaittavuus on yksi onnettomuuksiin johtavista syistä, johon ratkaisuna on joko vaalean ajoasun valinta tai keltaisten turvaliivien tai – takkien käyttö (Paaso 2008). Näkyvä varoitusvaatetus lisää käyttäjänsä havaittavuutta päivänvalossa ja hämärässä sekä autonvalojen valaisemana pimeällä. Varoitusvaatetuksen standardin mukaisessa tuotteessa on käytetty sekä päivällä että hämärässä näkyvää fluoresoivaa taustakangasta. Varoitusvaatteessa voidaan käyttää myös valolähteen valaisemana takaisin heijastavaa materiaalia havaittavuuden parantamiseen, kuten esimerkiksi heijastinnauhaa. (Ristikko & Marttila-Vesalainen 2006, 119.)

3.4.2 Suojauskyky onnettomuustilanteessa

Ajoasuissa onnettomuustilanteeseen joutuessa suojaa antavat niihin suunnitellut suojukset. Puvuissa käytetään irrallisia suojia polvien, lonkkien, kyynärpäiden, selän ja hartioiden seudulla. Usein suojukset ovat sijoitettuina asuun ommeltuihin taskuihin. Haasteita ajoasun suunnittelussa luo suojusten sijoittaminen. Ihmiset eivät ole vakiomittaisia ja täten suojukset eivät aina osu kohdalleen. Selkäsuoja on lähes kaikissa ajoasuissa vakiovarusteena, suojaavuuksissa on kuitenkin eroja.

Muutamia vuosia sitten on kehitetty myös ilmatyynyllä täyttyvä pehmustetakki. Kuljettaja kiinnittää pyörään narun, joka kaatumistilanteessa kiristyy ja laukaisee tyynyt pulleiksi. Suurta suosiota innovaatio ei kuitenkaan ole saanut. (Paaso 2008, 64–65.)

Tekstiilituotteen paloturvallisuudessa on kysymys siitä, kuinka herkästi tuote syttyy palamaan ja kuinka se palaa. Erilaiset kuidut ovat eritavalla paloherkkiä. Esimerkiksi synteettiset kuidut sulavat ensin ja palavat vasta sitten. Proteiinikuidut puolestaan palavat huonosti tukahtumalla lähes itsestään. Palonsuojausviimeistyksillä, esimerkiksi Proban- ja Pyrovatex – käsittelyillä voidaan heikentää tuotteen syttymisherkkyyttä. Tekstiilituotteen lujuusominaisuuksia voidaan säädellä kuitumateriaalin valinnalla käyttötarkoituksen mukaan. Käytössä selkeinten havaittava lujuusominaisuus on hankauslujuus (hankauksenkesto, SFS-EN ISO 12947-2). Hankauslujuudella tarkoitetaan kuitumateriaalin lujuutta suhteessa hankaavaan liikkeeseen. (Lindfors 2002, 44–45, 47–48.)

Nahka-asun suojauskyky kaatumistilanteessa on erinomainen. Nahka-asu ei repeä sen hangatessa asfaltin pintaa vasten, vaan ainoastaan kuluu. Nahka ei sinällään kuitenkaan pysty estämään luunmurtumia tai vastaavien vammojen syntymistä, vaan erityisen tärkeää on suojusten laatu sekä sijoittelu. Erityisesti halvempihin taisissa nahka-asuissa saattaa loukkaantumiselle alttiissa kohdissa olla ainoastaan jonkinlainen vaahtomuovitoppaus. Suojien tulisi olla kunnolla iskua vaimentavat. Hyvin rakennetut suojukset ovat valmistettu kahdesta materiaalista, kovasta iskunkestävästä ulkomateriaalista sekä pehmeästä iskua vaimentavasta sisäkerroksesta. Kova ulkokerros ottaa iskun vastaan ja jakaa iskun laajalle alueelle. Pehmeä sisäkerros puolestaan vaimentaa iskua parhaalla mahdollisella tavalla vähentääkseen kehoon syntyviä vammoja. (Mauno & Paaso 2003, 55, 67.)

Rukka on tuonut markkinoille vuonna 2007 ”älysuojat”. Rukan kansainvälisesti palkittu APS air Powered by Dow Corning, Active Protection System on patentoitu ”älykäs” tekstiili, joka jäykistyy välittömästi iskusta. Normaaliajo-olosuhteissa materiaali pysyy pehmeänä ja joustavana ja on mukava päällä. Iskun aiheuttaman kovenemisen jälkeen, suoja muuntautuu jälleen joustavaksi ja pehmeäksi materiaaliksi. (Rukka 2009.)

4 MOOTTORIPYÖRÄAJOASUN ASIAKASTARPEEN TUNNISTAMINEN

4.1 Asiakastarvekyselyn toteutus

Kyselyn tarkoituksena on selvittää, mitä moottoripyöräajoasun ominaisuuksia käyttäjät arvostavat eniten sekä mitkä ominaisuudet ja tekijät vaikuttavat heidän ostopäätökseensä. Lisäksi kyselyllä halutaan selvittää käyttäjien ajoasuun kohdistuvia toiveita ja tarpeita. Kyselyn tuloksia voidaan hyödyntää moottoripyöräajoasun tuotekehityksessä ja – suunnittelussa sekä markkinoinnissa. Tulosten perusteella voidaan arvioida ajoasujen eri ominaisuuksien painotusta sekä analysoida löytyykö erilaisuuksia eri käyttäjäryhmien kesken tai vaikuttaako sukupuoli ominaisuuksien arvojärjestykseen. Lisäksi tuloksia analysoimalla voidaan nähdä asioita, joita tulisi korostaa tuotteiden markkinoinnissa.

Kysely toteutettiin kvantitatiivisena lomakekyselynä. Kyselylomake (Liite 1) lähetettiin sähköisesti kahdelle sadalle Helsingin MP-08 Näyttelyssä Rukka-osastolla kilpailukupongin täyttäneelle lokakuussa vuonna 2008. Vastausaikaa annettiin 4 viikkoa, ja vastaajien kesken arvottiin 10 kappaletta pääsylippuja Helsingin MP-09 Näyttelyyn. Kysely ei mennyt perille 21 henkilölle sähköpostin virheilmoituksen mukaan, joten kyselyn vastaanottivat 179 henkilöä. Kyselyyn vastanneita oli 58 henkilöä, joten vastausprosentiksi muodostui 32,6 prosenttia.

Tulosten luotettavuus eli reliabiliteetti on kohtalaisen hyvä. Näyte koostui halutusta kohderyhmästä eli moottoripyöräilijöistä. Vastausprosentti oli tavoitteen mukainen, yli 30 %. Tulosten reliabiliteettia saattoi heikentää se, että näyte koostui vain yhden messuosaston kävijöistä. Kyseessä oleva messuosasto esitteli Rukka-tuotemerkin ajoasuja, jotka ovat suunniteltu pääosin kaupunki- ja maantieajoon. Tämä näkyi kyselyyn vastanneiden ajotavoissa. Vähemmin edustettuna tästä syystä ovat kyselyssä olleet enduro- ja motocross -ajajat. Lisäksi reliabiliteettiä heikentää kyselyyn vastanneiden määrä 58. Tämän vuoksi kyselyn tuloksia ei voida kunnolla yleistää koskemaan koko moottoripyöräilijöiden käyttäjäryhmää, mutta

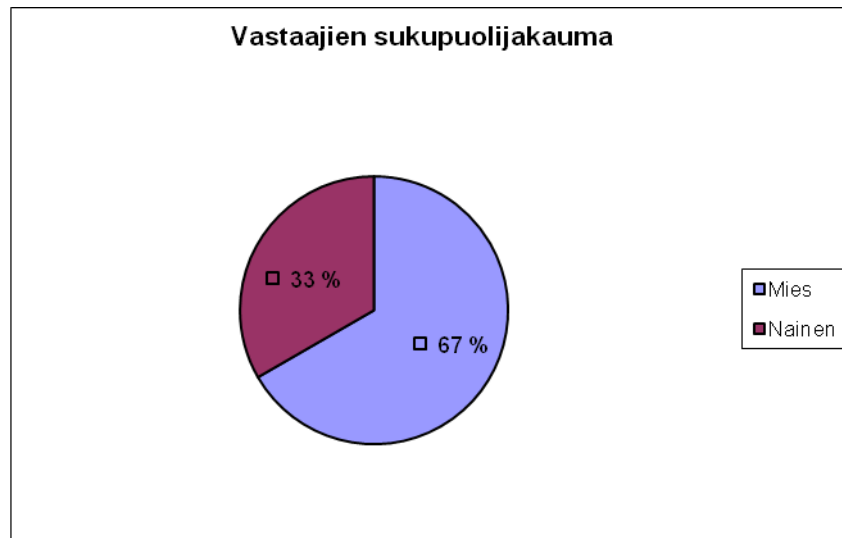
joitakin selkeitä tekijöitä nousee toistuvasti esille vastauksista. Etenkään eri käyttäjäryhmien välillä verrattujen eroavaisuuksien tuloksia ei voida yleistää, vaan tulokset ovat suuntaa antavia.

Kyselyn tulos vastaa kysyttyihin asioihin, joten kyselyn validiteetti on melko hyvä. Ominaisuuksien jaottelun eri pääotsikoiden alle olisi voinut toteuttaa myös toisin. Toiset käyttäjät voivat kokea esimerkiksi ajoasun hengittävyys - ominaisuuden liittyvän käyttömukavuuteen, kun taas toiset mieltävät sen kuuluvan sääolosuhteilta suojaavuuteen. Tässä kyselyssä hengittävyys -ominaisuus liitettiin käyttömukavuuteen. Kysymysten asettelu on ollut selkeää, eikä huomattavaa epäselvyyttä vastauksista päätellen ole ollut.

Tuloksissa käsitellään vastausten jakaumaa kysymyksittäin kyselylomakkeen mukaisessa järjestyksessä. Kysymykset 1-6 koskivat vastaajan taustatekijöitä. Kysymyksillä haluttiin selvittää vastaajien taustatekijöitä sekä mahdollisia eroavaisuuksia eri käyttäjäryhmien kesken. Kysymykset 7-10 käsittelivät ajoasun ominaisuuksia, joissa vastaajan tuli numeroida ominaisuudet tärkeysjärjestykseen annetuista vaihtoehtoista. Kysymysten vastaukset selvittävät eri ominaisuuksien tärkeyttä käyttäjälle. Kysymys 11 käsitteli edelleen ajoasun ominaisuuksien tärkeyttä ilman annettuja vaihtoehtoja. Kysymyksellä haluttiin vastaajan valitsevan tärkeimmät ominaisuudet ilman valmiiksi annettuja vaihtoehtoja, jolloin mahdollisuutena on löytää yllättäviäkin tekijöitä. Kysymyksessä 12 vastaajalta pyydettiin vapaamuotoisesti mielipiteitä sekä kehitysehdotuksia moottoripyöräasujen suunnittelulle. Vastauksilla toivotaan ongelmakohtien ilmenemistä sekä ideoita tuotteiden kehittämiseen.

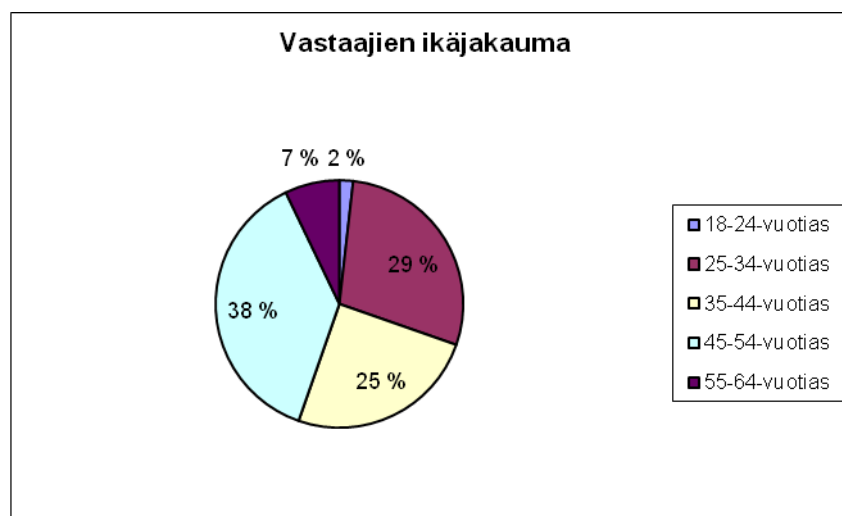
4.2 Kyselyn tulokset

4.2.1 Taustatekijät



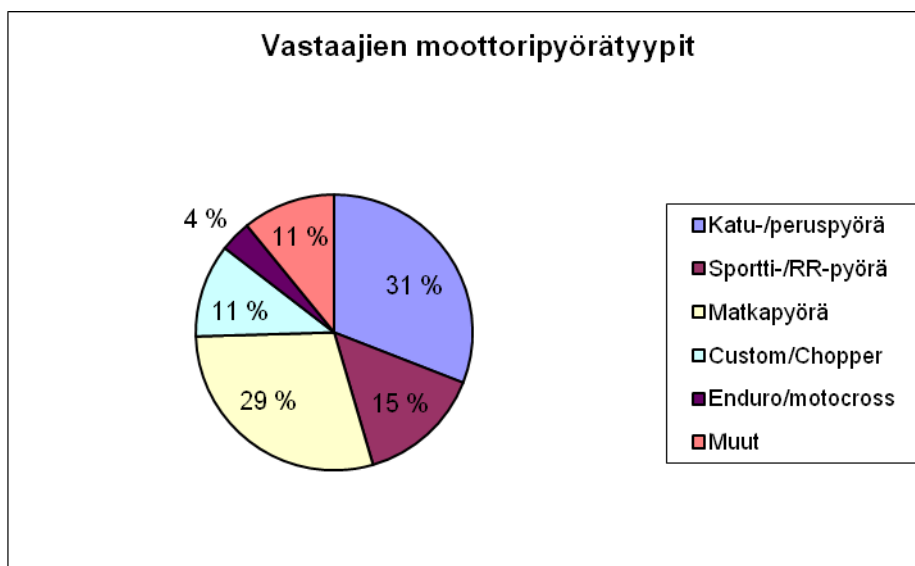
Kuvio 6. Vastaajien sukupuolijakauma (n=57)

Kuvio 6 havainnollistaa kyselyyn vastanneiden sukupuolijakaumaa. Vastaajista enemmistö on miehiä, noin 70 %. Naisia vastaajista on noin 30 %. Vastaajien sukupuolijakaumaan mahdollisesti vaikuttaa se, että moottoripyöräily on yleisestikin ottaen miesvaltainen laji.



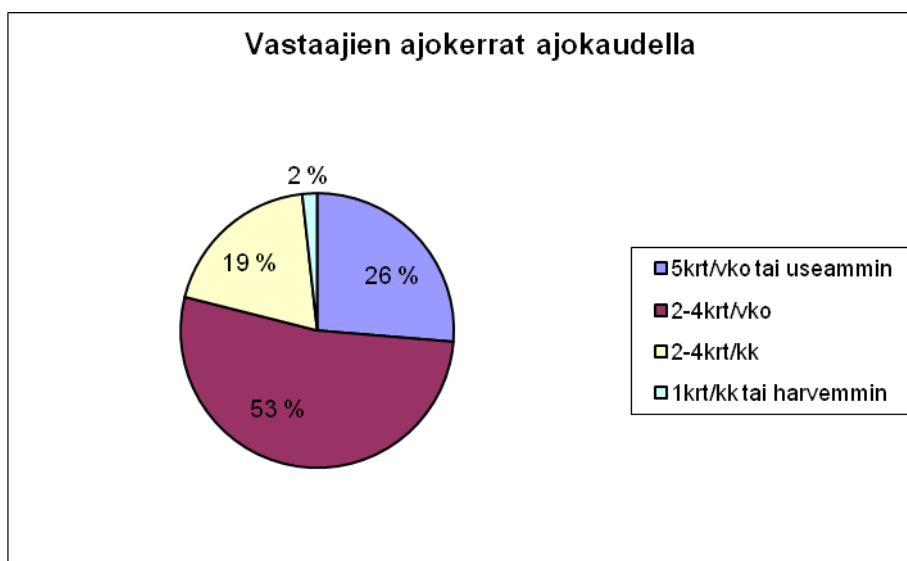
Kuvio 7. Vastaajien ikäjakauma (n=56)

Kuviosta 7 selviää, että yli 90 % vastaajista on iältään 25–54 –vuotiaita. Kuvio osoittaa myös, että eri-ikäiset käyttäjät ovat kyselyssä melko tasaisesti edustettuna. Enemmistö vastaajista on 45–54 –vuotiaita, toiseksi eniten vastaajia on ikäluokasta 25–34 -vuotiaat. Vähemmistö vastaajista on yli 55-vuotiaita ja vain yksi vastaajista on alle 25-vuotias.



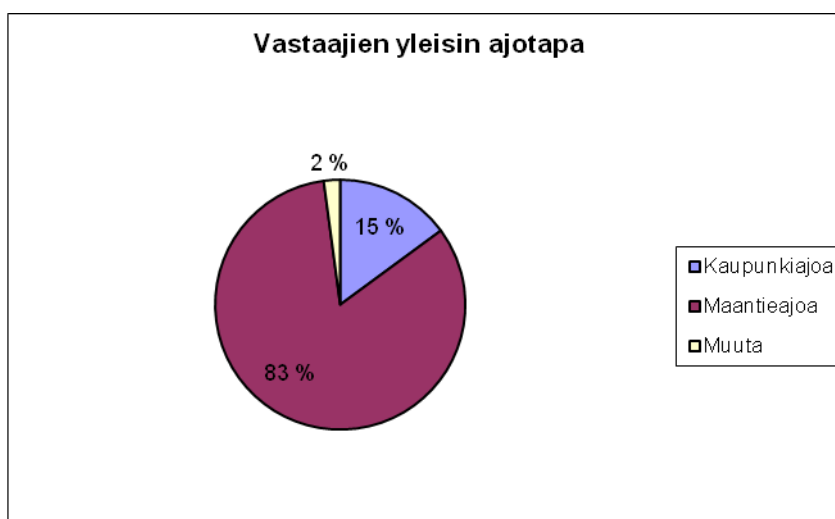
Kuvio 8. Vastaajien moottoripyörätyypit (n=55)

Kuviosta 8 nähdään, että kyselyssä on edustettuna erilaisilla moottoripyörätyypeillä ajajia. Heikoiten kyselyssä on edustettuna enduro- tai motocross-pyörillä ajajat. Eniten vastaajista (noin 60 %) ajaa joko katu- tai matkapyörällä.



Kuvio 9. Vastaajien ajokerrat ajokaudella (n=57)

Kuviosta 9 selviää, että yli puolet vastaajista ajaa ajokaudella 2-4 kertaa viikossa. Hieman vajaa kolmannes vastaajista ajavat 5 kertaa viikossa tai useammin. Vain yksi vastanneista ajaa moottoripyörällä kerran viikossa tai harvemmin. Kuvio osoittaa myös, että vastaajat ovat aktiiviajajia.



Kuvio 10. Vastaajien yleisin ajotapa (n=47)

Kuviosta 10 havaitaan kyselyyn vastanneiden ajavan joko kaupunki- tai maantieajoa. Vain yksi vastanneista ajaa sorateilla ja poluilla. Tämä jakauma selittyy mahdollisesti sillä, että kyselyn näyte otettiin pääosin kaupunki- ja maantieajoon

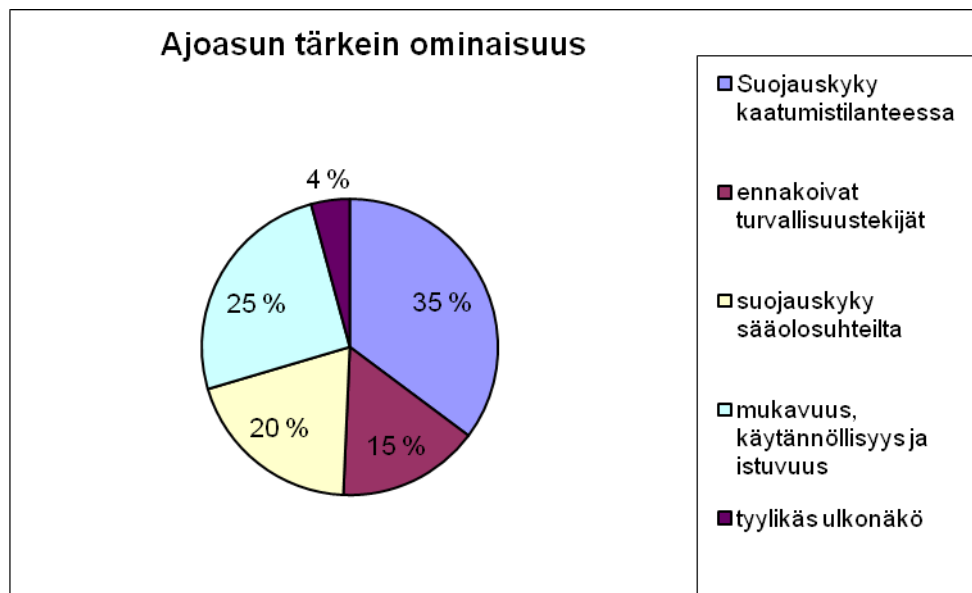
suunnittelevan ajoasujen valmistajan messuosastolla käyneistä. Kuviosta nähdään, ettei kyselyssä ole lähes ollenkaan edustettuna maastoajajien käyttäjäryhmää.



Kuvio 11. Vastaajien nykyinen ajoasu (n=58)

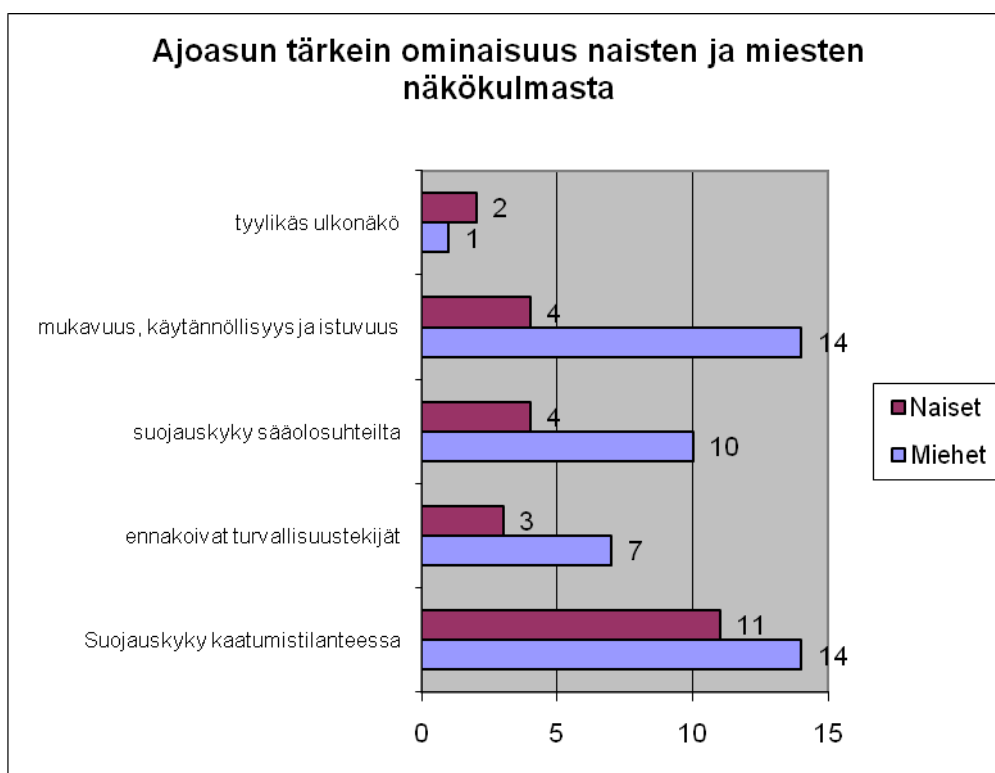
Kuviosta 11 nähdään, että suurin osa vastaajista ajaa tällä hetkellä tekstiiliasulla. Vain 6 kyselyyn vastanneista ajaa nahka-asulla. Kuudella vastaajista on käytössä sekä tekstiiliasu että nahka-asu.

4.2.2 Ajoasun ominaisuudet



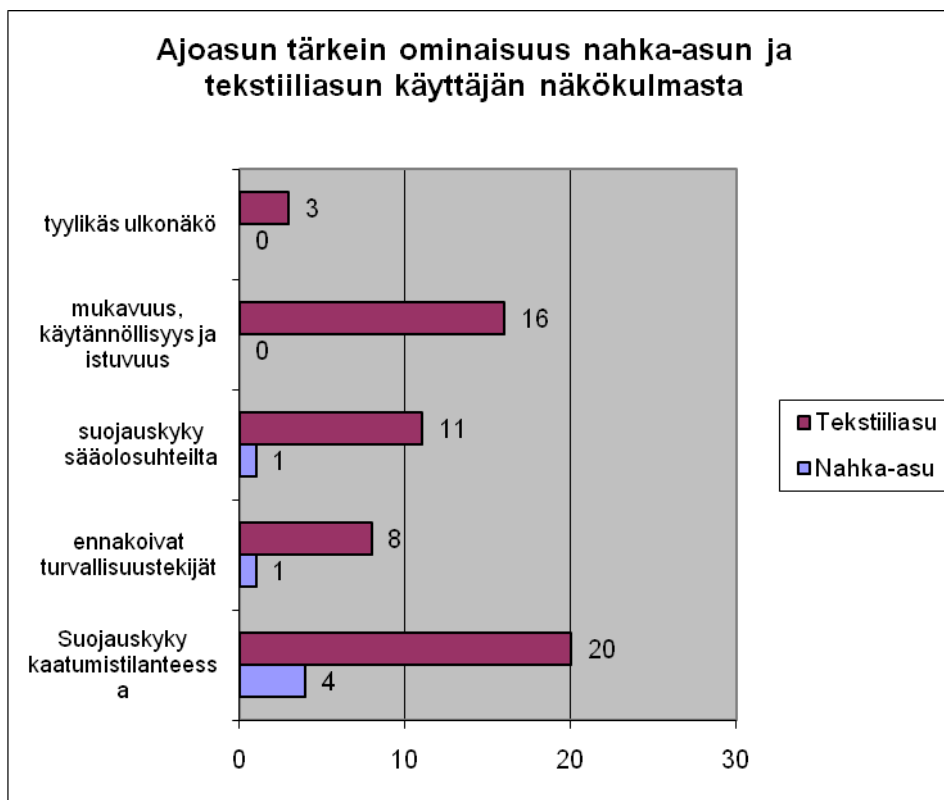
Kuvio 12. Ajoasun tärkein ominaisuus (n=58)

Kuvio 12 osoittaa vastausten kohtalaisen tasaisella jakautumisellaan, kuinka eri-
lailla eri käyttäjät kokevat ajoasun tärkeimmän ominaisuuden. Enemmistö pitää
suojauskykyä kaatumistilanteessa ajoasun tärkeimpänä ominaisuutena. Toiseksi
tärkeimmäksi ominaisuudeksi mielletään ajoasun käyttömukavuus: mukavuus,
käytännöllisyys ja istuvuus. Kolmanneksi tärkeimpänä pidetään ajoasun suojaus-
kykyä sääolosuhteilta. Myös ajoasun ennakoivia turvallisuustekijöitä pidetään
melko tärkeinä.



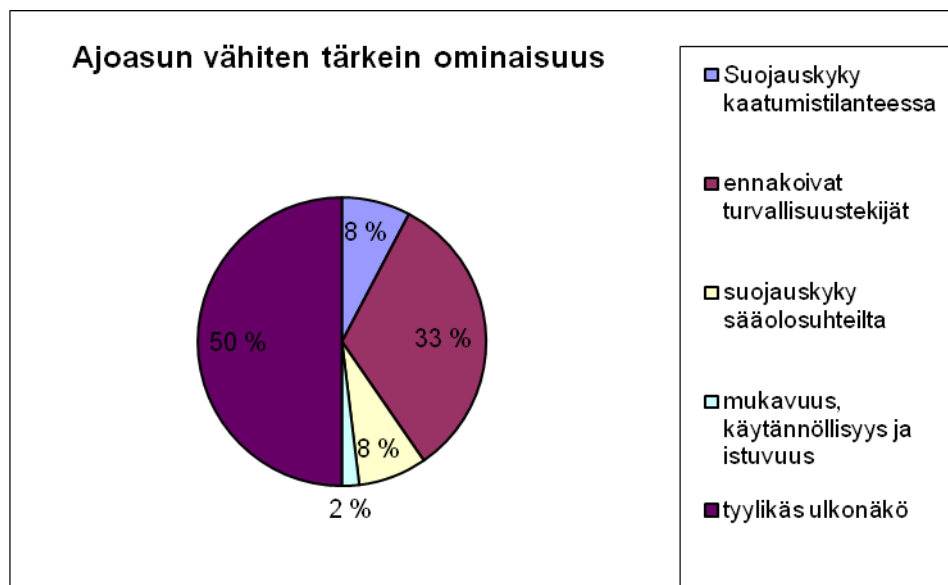
Kuvio 13. Ajoasun tärkein ominaisuus naisten ja miesten näkökulmasta (n=70)

Kuviosta 13 selviää, että suhteessa vastaajien määrään naiset kokevat ajoasun ul-
konäön tärkeämmäksi kuin miehet. Myös suojauskyky onnettomuustilanteessa
suhteessa vastaajien määrään esiintyi naisten tärkeimpänä ominaisuutena hieman
miehiä useammin. Ajoasun mukavuus, käytännöllisyys ja istuvuus ovat puoles-
taan miehille tärkeämpää kuin naisille. Suojauskyky sääolosuhteilta sekä ennakoii-
vat turvallisuustekijät ovat lähestulkoon yhtä tärkeitä sekä naisille että miehille.
Vastaajien määrä on hieman virheellinen, johtuen muutaman vastaajan valittua
tärkeimmäksi ominaisuudeksi useamman kuin yhden vaihtoehdon.



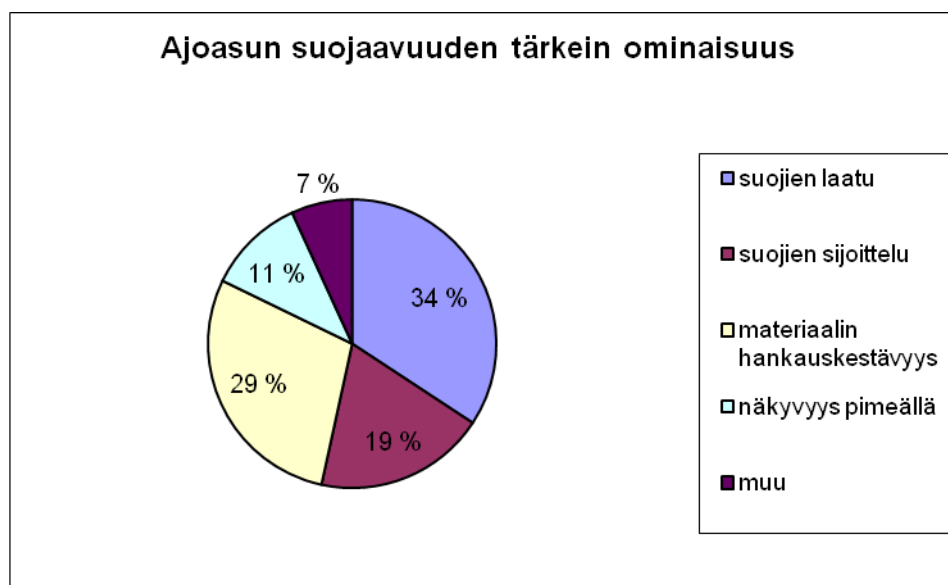
Kuvio 14. Ajoasun tärkein ominaisuus nahka-asun ja tekstiiliasun käyttäjän mukaan (n=64)

Kuvio 14 osoittaa nahka-asun käyttäjien pitävän suojauskykyä kaatumistilanteessa tärkeimpänä ominaisuutena, kuin myös tekstiiliasujen käyttäjät. Tekstiiliasujen käyttäjät puolestaan kokevat ajoasun mukavuuden, käytännöllisyyden ja istuvuuden lähes yhtä tärkeänä, kun taas nahka-asun käyttäjät eivät pidä tekijöitä ollenkaan tärkeimpänä. Myöskään tyylikäs ulkonäkö ei ole nahka-asujen käyttäjien mielestä ollenkaan tärkein ominaisuus ajoasussa. Vastaajien määrä on hieman virheellinen, johtuen muutaman vastaajan valittua tärkeimmäksi ominaisuudeksi useamman kuin yhden vaihtoehdon.



Kuvio 15. Ajoasun vähiten tärkein ominaisuus (n=58)

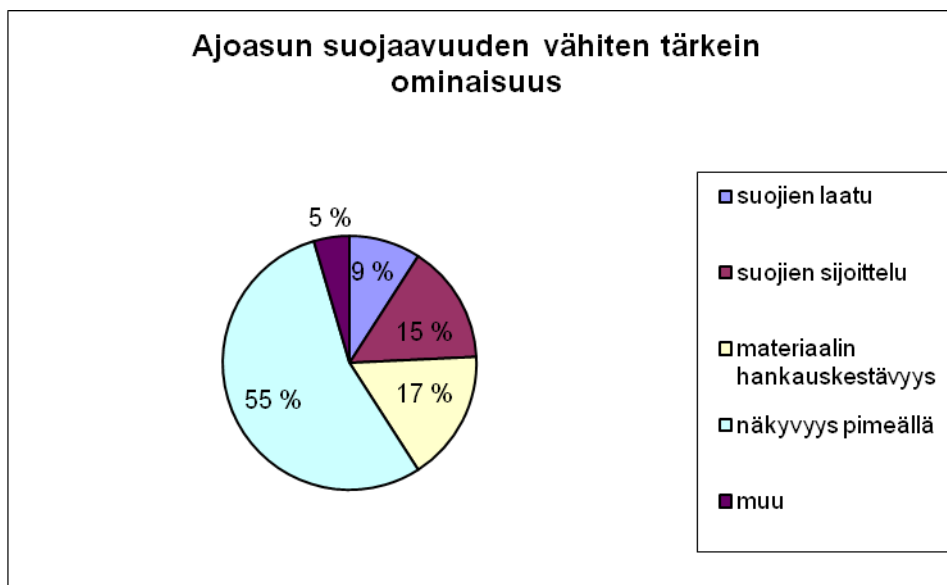
Kuviosta 15 selviää, että lähes puolet vastaajista kokee ajoasun vähiten tärkeimmäksi ominaisuudeksi sen tyylikkään ulkonäön. Kolmannes vastaajista puolestaan mieltää ennakoivat turvallisuustekijät vähiten tärkeimmäksi ominaisuudeksi.



Kuvio 16. Ajoasun suojaavuuden tärkein ominaisuus (n=58)

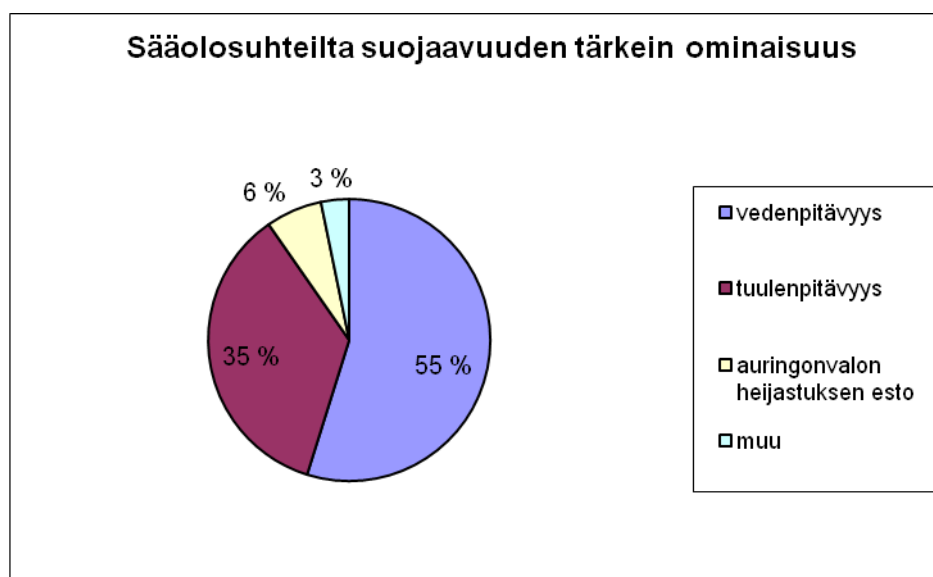
Kuvio 16 osoittaa tasaisella vastausten jakautumisellaan ajoasun suojaavuuteen ja turvallisuustekijöihin liittyvien ominaisuuksien tasavertaisuudesta. Kolmannes vastaajista mieltää tärkeimmäksi ominaisuudeksi ajoasun suojiin laadun. Hieman vajaa kolmannes kokee materiaalin hankauksen kestävyuden tärkeimmäksi ajo-

asun turvallisuuden vaikuttavista tekijöistä. Kolmanneksi tärkeimpänä ominaisuutena pidetään suojien sijoittelua ajoasussa. Muita tärkeiksi koettuja ominaisuuksia olivat muun muassa näkyvyys päivänvalossa sekä suojien pysyminen paikallaan kaatumistilanteissa.



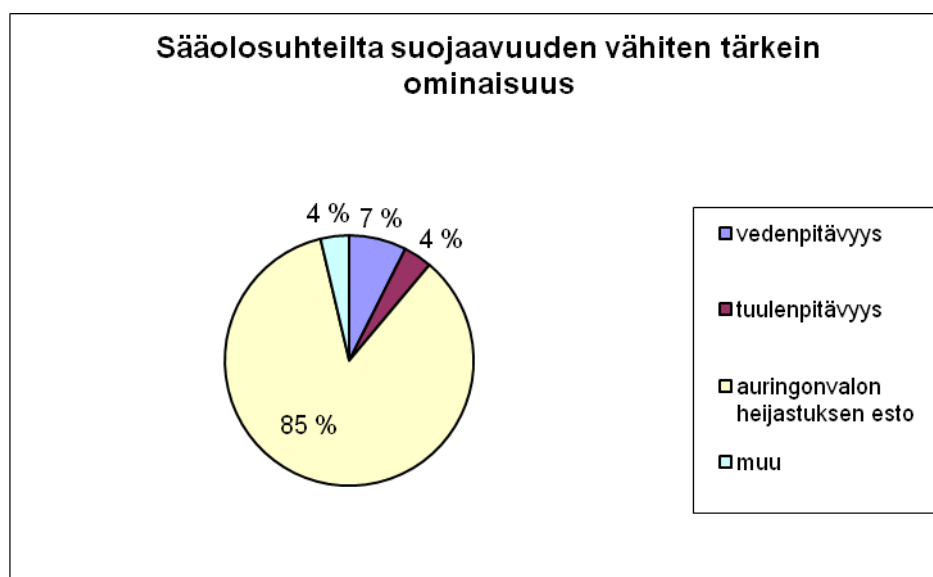
Kuvio 17. Ajoasun suojaavuuden vähiten tärkein ominaisuus (n=58)

Kuviosta 17 selviää, että yli puolet vastaajista kokee vähiten tärkeimmäksi turvallisuuden liittyväksi tekijäksi ajoasun näkyvyyden pimeällä. Vastausjakaumaa voi mahdollisesti selittää se, että moottoripyörällä ajetaan harvemmin pimeässä ja siitä syystä näkyvyyttä pimeällä ei koeta niin tärkeäksi ominaisuudeksi kuin muita vaihtoehtoja.



Kuvio 18. Sääolosuhteilta suojaavuuden tärkein ominaisuus (n=58)

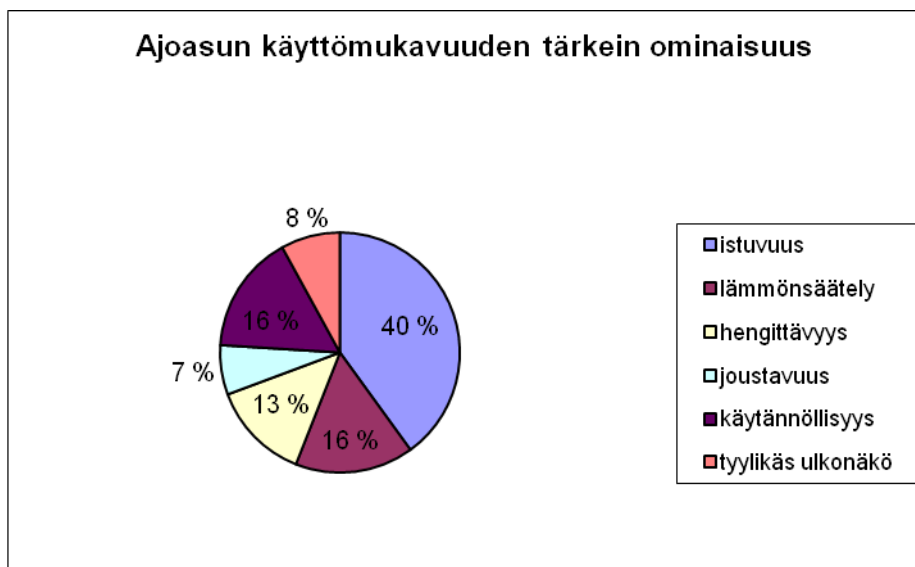
Kuviosta 18 nähdään, että yli puolet vastanneista pitää vedenpitävyyttä tärkeimpänä ominaisuutena ajoasussa. Yli kolmannes puolestaan kokee ajoasun tuulenpitävyyden tärkeimmäksi ominaisuudeksi. Muita sääolosuhteilta suojaavia tärkeäksi miellettyjä ominaisuuksia olivat ajoasun hengittävyys sekä lämpimyyden ja lämmönsäätely.



Kuvio 19. Sääolosuhteilta suojaavuuden vähiten tärkein ominaisuus (n=58)

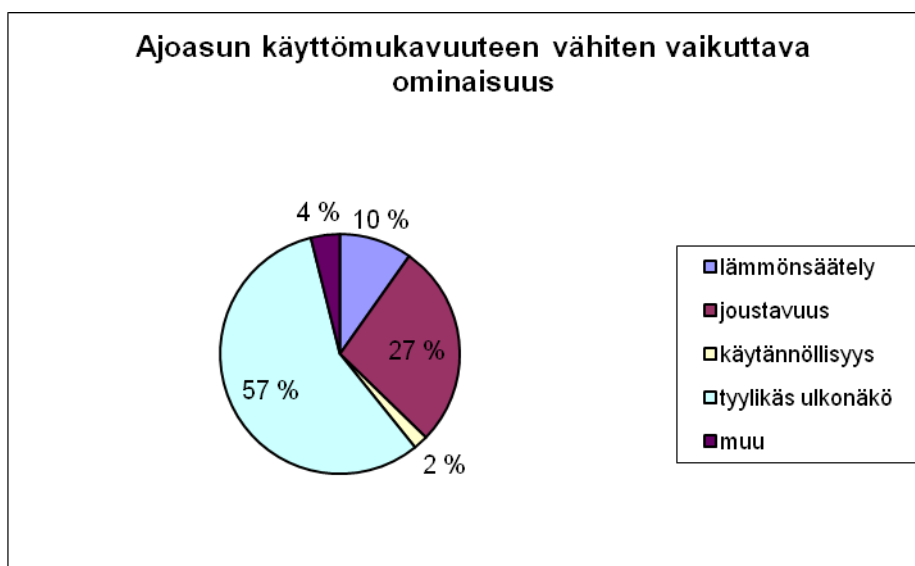
Kuvio 19 osoittaa, että enemmistö vastaajista mieltää auringonvalon heijastuksen eston vähiten tärkeimmäksi sääolosuhteilta suojaavaksi ominaisuudeksi. Tulos ei

sinällään ole yllättävä, sillä muita vaihtoehtoja olivat vedenpitävyys sekä tuulenpitävyys. Edellä mainitut ominaisuudet melko yleisesti ottaen koetaan sääolosuhteiden suojaavuudessa tärkeimmiksi.



Kuvio 20. Ajoasun käyttömukavuuden tärkein ominaisuus (n=58)

Kuvio 20 havainnollistaa ajoasun käyttömukavuuteen liittyvien tekijöiden tärkeysjärjestystä. Lähes puolet vastaajista on sitä mieltä, että istuvuus on ajoasun käyttömukavuuden tärkein ominaisuus. Toiseksi tärkeimpinä ominaisuuksina on pidetty käytännöllisyyttä ja lämmönsäätely-kykyä. Kolmanneksi tärkeimpänä tekijänä on koettu ajoasun hengittävyys.



Kuvio 21. Ajoasun käyttömukavuuteen vähiten vaikuttava ominaisuus (n=58)

Kuvio 21 osoittaa, että yli puolet vastaajista pitää ajoasun tyylikästä ulkonäköä vähiten tärkeimpänä ominaisuutena. Lähes kolmannes vastaajista puolestaan mieltävät joustavuuden vähiten tärkeimmäksi ominaisuudeksi.

Kysymyksessä 11 vastaajat saivat vapaasti antaa kolme tärkeintä ominaisuutta moottoripyöräasua hankittaessa (Liite 2).

TÄRKEIN OMINAISUUS	VAST. MÄÄRÄ (58)	TOISEKSI TÄRKEIN OMINAISUUS	VAST. MÄÄRÄ (58)	KOLMANNEKSI TÄRKEIN OMINAISUUS	VAST. MÄÄRÄ (58)
Suojaavuus onnettomuustilanteessa, hyvät suojat ja turvallisuus	15	Suojaavuus sääolosuhteilta	18	Tyylikäs ulkonäkö	12
Istuvuus	9	Suojaavuus onnettomuustilanteessa, hyvät suojat ja turvallisuus	10	Istuvuus	9
Suojaavuus sääolosuhteilta	7	Hinta-laatu suhde	8	Suojaavuus sääolosuhteilta	8
Käytännöllisyys ja toimivuus	6	Istuvuus	5	Hinta-laatu suhde	7
Muut	21	Muut	17	Muut	22

Kuvio 22. Ajoasun tärkeimmät ominaisuudet 1-3.

Tärkeimmäksi ominaisuudeksi vastauksissa esiintyi toistuvasti suojaus onnettomuustilanteessa, hyvät suojat sekä turvallisuus. Toiseksi eniten ensimmäiseksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi koettiin ajoasun istuvuus. Myös istuvuuden yhteydessä mainittiin turvallisuustekijöitä, kuten esimerkiksi suojien oikea paikka sekä paikallaan pysyvyys.

Toiseksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi erottui selkeästi sääolosuhteilta suojaavuus, joista etenkin vedenpitävyys. Myös suojaavuus onnettomuustilanteessa, hyvät suojat ja turvallisuus koettiin toiseksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi. Vastauksissa ilmeni myös hinta-laatusuhteen tärkeys ostopäätöstä tehtäessä. Yllättäen enemmistö vastaajista mielsi ajoasun tyylikkään ulkonäön kolmanneksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi ajoasua hankittaessa. Kolmanneksi tärkeimpänä pidettiin myös ajoasun istuvuutta, suojaavuutta sääolosuhteilta, sekä hinta-laatusuhdetta.

Pisteytän vastaukset niiden painoarvon mukaan, jotta vastaukset voidaan käsitellä yhdessä. Ensimmäiseksi tärkein ominaisuus saa 3 pistettä, toiseksi tärkein ominaisuus 2 pistettä, ja kolmanneksi tärkein ominaisuus yhden pisteen. Tulokset näkyvät kuviossa alla (Kuvio 23).

TÄRKEIN OMINAISUUS	PISTEIDEN MÄÄRÄ
Suojaavuus onnettomuustilanteessa, hyvät suojat ja turvallisuus	65
Suojaavuus sääolosuhteilta	65
Istuvuus	48
Hinta ja hinta-laatu suhde	23

Kuvio 23. Ajoasun tärkeimmät ominaisuudet pisteytettynä.

Kuviosta 23 havaitaan, että turvallisuus ja suojaavuus sekä onnettomuustilanteessa että sääolosuhteissa on tärkein ostopäätökseen vaikuttava tekijä. Toiseksi tärkeimpänä ostokriteerinä on ajoasun istuvuus. Kolmanneksi tärkeimpänä koetaan kohtuullinen hinta suhteessa laatuun.

4.2.3 Vastaajien mielipiteet ja kehitysehdotukset

Kyselyn viimeisessä kohdassa 12 vastaajilla oli mahdollisuus vapaasti esittää mielipiteitään ja kehitysehdotuksiaan. Noin 60 % vastaajista hyödynsi tämän mahdollisuuden (Liite 3). Miesten vastauksissa korostui erityisesti ajoasun turvallisuuteen sekä suojaavuuteen kaatumistilanteessa liittyvät tekijät. Lisäksi miesten vastauksissa esiintyi useasti ajoasun istuvuuteen ja mitoittamiseen liittyviä tekijöitä ja toiveita. Myös sääolosuhteisiin liittyvät toiveet toistuivat miesten vastauksissa. Naisten vastaukset keskittyivät enimmäkseen ajoasun ulkonäköön, hinta-laatusuhteeseen, kotimaisuuteen sekä takuuseen. Sekä miesten että naisten vastauksissa esiintyi kehitysehdotuksia erityisesti ajoasun kaulukseen ja taskuihin liittyen. Lisäksi yhteistä sekä miesten että naisten toiveissa olivat ajoasun väritykset. Miehillä ajoasun väritoiveissa korostuivat näkyvyyteen liittyvät tekijät, kun taas naiset toivoivat ylipäänsä enemmän värejä ajoasuun kenties ulkonäöllisistä syistä.

Miehet toivoivat erityistä huomiota ajoasujen mitoittamiseen eri vartalotyypeille. Toivottiin enemmän pituusvaihtoehtoja lahkeisiin ja hihoihin, sekä keskivartaloltaan kookkaammille mataloituja malleja. Ajoasun mitoittustoiveissa esiintyi suojaavuuteen liittyvät ongelmat. Mikäli ajoasu ei ole käyttäjälleen sopiva, eivät suojaus jatkaa ole oikeassa kohdassa tai pysy paikallaan kaatumistilanteessa. Miehet näkevät ajoasun istuvuuden turvallisuustekijänä, eikä niinkään käyttömukavuuteen liittyvänä tekijänä. Miehet toivoivat lisäksi panostusta selkäsuojiin, sekä yleensä suojiin keveyteen kuitenkin niiden suojaavuudesta tinkimättä. Lisäksi kritisoitiin polvisuojien kokonaisvaltaista suojaavuutta, johon kehitysehdotuksena vastattiin ”siinä tulisi olla polven kiertymistä tai yli nivelen taittumista ehkäisevä elementti, vrt. polvituet. Se olisi mahdollista rakentaa puvun sisään siten, ettei sen käyttö olisi ylettömän hankalaa”.

Miesten vastauksissa korostui myös ajoasujen värimahdollisuudet. Turvallisuuden kannalta toivottiin kirkkaampia värejä sekä heijastinpinnan lisäämistä. Kehitysehdotuksena edelliseen olivat tarrapinnoilla lisättävät heijastin- tai kirkkaat värikais-taleet, jotka olisivat vaihdettavissa. Lisäksi malliston värimaailmassa toivottiin

huomioitavan moottoripyörävalmistajien värimaailmat, jolloin käyttäjällä olisi mahdollisuus valita pyöräänsä väreiltään sopiva ajoasu. Sääolosuhteisiin liittyvissä vastauksissa toivottiin ajoasua, joka muuntautuisi koko kauden sääolosuhteisiin. Erityisesti toivottiin lisää hengittävyyttä ja tuuletusmahdollisuuksia kesäkuumille ajo-olosuhteille. Kehitysehdotuksena ajoasun ilmastoinnille oli materiaalin väliin rakennettavat ilmastointi-/lämpökanavat ”esim. taskun tyyppinen vetoketju joka avataan rintataskujen kohdalta ja siitä omalla ajoviiman paineella ilmastointikanavat jotka päästäisivät ilmaa takin sisälle”.

Naisten toiveissa korostui ulkonäköön liittyviä tekijöitä, etenkin ajoasun väriin liittyen. Toisaalta taas mielipiteissä erottui ”puolesta ja vastaan” -näkökulma. Toiset vastaajista toivoivat naisellisimmin leikattuja asuja sekä naisellisempia kauniita värejä asuihin, kun taas toiset kritisoivat ettei naisten kaikkien ajoasujen tarvitsisi olla pinkkejä tai kukkasin koristeltuja. Naiset toivoivat myös kuluttajaystävällisempiä hintoja, toisaalta taas laadusta sekä esimerkiksi kotimaisuudesta ja takuupalveluista oltiin valmiita maksamaan.

Naisten sekä miesten vastauksissa esiintyi ajoasun ongelmakohtina taskut, kaulus sekä vetoketjut. Taskujen toivottiin olevan helppokäyttöisiä ja järkevän kokoisia. Erityisesti kritisoitiin taskujen kokoa ja määrää sekä toivottiin enemmän vedenpitäviä taskuja. Taskujen suunnitteluapuna haluttiin käytettävän ”tyypillisiä asioita joita motoristi kuljettaa, rekisteriote taitettuna, passi, matkapuhelin, muut kommunikointivälineet, huppu, hansikkaat jne.” Lisäksi selkeäksi puutteeksi nimettiin erillisen avaintaskun puuttuminen. Vastauksissa korostui taskujen vähäisyyden vuoksi mukana kuljetettavien tavaroiden mahduttaminen samaan taskuun, jossa kaikki tavarat ovat hankalasti löydettävissä ja sekaisin. Taskujen helppokäyttöisyydessä esitettiin muun muassa rinnalle vietyjen taskujen hankaluuden käyttöä sekä vyötäröllä olevien taskujen tavaramäärän painamisen ajoasennossa. Taskujen sijoittelulle esitettiin perusteluja: ”Ja erityinen riski, jos taskun jättää alas, niin pitkähelmaisissa (siis MP-takissa) taskussa olevat tavarat napsauttavat ikävästi suoliluuhun. Ylös jätetyt puolestaan uhkaavat kylkiluita ja rintarustoa. Joten vatsaontelon korkeudelle/kohdalle sijoitetut taskut ovat anatomisesti turvallisimmat”. Taskujen sekä muiden ajoasun vetoketjujen toivottiin olevan käytettävissä myös ajokäsineiden kanssa. Lisäksi vetoketjun yläpäiden toivottiin olevan sijoitettu ja

suojattu niin, etteivät ne raavi tai paina ihoa. Ajoasun kaulukseen haluttiin enemmän säätövaraa. Kauluksessa käytettävää tarrakiinnitystä kritisoitiin liiasta lyhyydestä sekä kulumisesta ajan myötä.

Naisten sekä miesten toiveissa olivat myös kansainvälisten testien näkyvyys, erityisesti suojusten sekä vedenpitävyyksien vertailuja koettiin tärkeiksi. Vedenpitävyyteen toivottiin laadunvertailujärjestelmää ” Vedenpitävyyteen liittyvät "textit" ovat hankalia. Gore-tex on ainoa, johon voi luottaa - muut ovat enemmän tai vähemmän epäluuloisuutta herättäviä. Onko niille jo olemassa vai pitäisikö kehittää jonkinlainen laadunvertailujärjestelmä? Niin asiakaskin tietäisi mitä on hankkimassa ja millä hinnalla”.

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Monimuotoisen teknisen moottoripyöräaajoasun tuotekehitys ja tuotteen suunnittelu sisältävät useita haasteita ja ongelmatekijöitä. Uuden tuotteen suunnittelun ensisijainen haaste tuotekehityksen näkökulmasta on kehittää parempi tuote kuin edeltäjänsä tai keksiä jokin uusi ainutlaatuinen ominaisuus tai tekijä, joka tekee tuotteesta täysin erilaisen kuin mikään aiempi tuote. Tuotteen tulee olla hyödyllinen, käyttökelpoinen ja miellyttävä. Haasteena on luoda kokonaisvaltaisesti tyydyttävä tuote, sillä yksi huonosti suunniteltu yksityiskohta voi pilata koko tuotteen käyttöarvon.

Suunnittelija näkökulmasta ikuinen ja loputon haaste on suunnitella kaunein, paras ja toimivin tuote. Teknisten moottoripyöräasujen tuotekehityksessä ongelma suunnittelijan näkökulmasta on tekniikan perässä kulkeminen. Suunnittelija on mielessään suunnitellut teknisiä ominaisuuksia tai materiaaleja, joita ei ole valmiina ja ne joudutaan kehittämään ajan kanssa toteutusvalmiiksi. Ajoasun suunnittelijan työtä säätelevät myös erilaiset säännökset ja direktiivit, kuten esimerkiksi suojien mitat, jotka luovat oman haasteensa tuotteen suunnitteluun. Tuotteen valmistuttua tuotekehitystiimin näkökulmasta haasteita on vielä edessä. Tuotetta on käytettävä erilaisissa testauksissa eri tekijöistä ja täytettävä myös muiden tahojen, kuten yhteistyökumppaneiden sekä EU:n asettamien säännösten kriteerejä.

Tekninen moottoripyöräasu voi sisältää 300 eri kaavanosaa ja 20 eri materiaalia. Ajoasun moninaisuuden vuoksi haasteelliseksi muodostuu myös tuotteen valmistus. Tekstiilituotteen valmistamiseen liittyvää uustekniikkaa ei usein voida hyödyntää sellaisenaan, vaan uudet ja tehokkaammat valmistustekniikat on kehitettävä itse. Mallimestarin näkökulmasta on kaavoituksen tuotantoystävälliseksi tekeminen erityisen haasteellista. Kaavojen ja ompeluohjeen tulee olla hyvä ja selkeä sekä vastata suunnittelijan kuvaa. Kaavoituksessa luo haasteita myös oikean istuvuuden löytäminen. Mitoituksen ja mallin tulisi olla käyttäjän ja käyttötarkoituksen mukainen. Moottoripyöräaajoasun kaavoituksessa on huomioitava käyttäjän ajoasento normaaliasennon rinnalla ja ajoasun tulee mukautua vaadittaviin liikkeisiin. Käyttäjiä puolestaan on sekä erimallisia että erimittaisia, tuotesuunnittelun haasteena on löytää eri ratkaisuja ja tekijöitä vastaamaan erilaisia vartalotyyppejä.

Haasteita ajoasun suunnittelussa luo myös suojusten sijoittaminen, tähänkin osasyynä on se, etteivät ihmiset ole vakiomittaisia ja täten suojukset eivät välttämättä osu ajoasussa kohdalleen. Tuotekehityksen ja – suunnittelun kannalta yhtä tärkeää on suojusten laadun ja suojaavuuden kehittäminen, kuin niiden ajoasuun sijoittaminen. Vaikka suojat itsessään olisivat huippuluokkaa, ne eivät suojaa jos ne ovat sijoitettu väärään kohtaan.

Aikataulussa pysyminen on haaste koko tuotekehitysprosessin ajan. Jokaisen tuotekehitystiimin jäsenen ja yhteistyötahojen tekeminen vaikuttaa seuraavaan vaiheeseen. Suunnittelijan on ajallisesti elettävä koko ajan etuajassa ja nähtävä tulevaisuuteen. Tuotteen tullessa kauppoihin suunnitellaan jo seuraavan sesongin tuotteita. Nopean syklin toimialaan luokitellun teknisen tekstiilituotteen haasteena onkin, että tuotteista saatu palaute käsitellään heti, niin että se vastaa sen hetken tarpeita. Tuotesuunnittelun haasteena on kehittää tuote oikeaan aikaan ja pysyä ajanhermolla.

Tuotekehitysprosessin haasteena on saumaton yhteistyö tiimin ja yhteistyötahojen sekä käyttäjien kesken. Eri osaamisalueiden ammattilaiset katsovat tuotetta eri näkökulmista. Menestyvä tuote vaatii kaikkien osaamisalojen osallistumista. Näkemyserot voivat muodostua ongelmaksi, jos tiimin eri osa-alueiden asiantuntijat kokevat oman näkemyksensä tärkeämpänä kuin toisten. Näkemyserot auttavat myönteisesti tuotesuunnitteluprosessissa, kun tiimin jäsenet kunnioittavat toistensa mielipiteitä ja pitävät panostansa samanarvoisena muiden osaamisalueiden kanssa.

Tekstiilituote kuluu ajan mittaan käytössä ja haasteena sen suunnittelussa on saada tuote pysymään muuttumattomana mahdollisimman pitkään. Tekstiilituotteen ominaisuuksien pysyvyys myös ympäristötekijöitä vastaan luo haasteita. Tuote on suojattava muun muassa auringonvalolta. Materiaalin valinta on yksi haastavimmista ja tärkeimmistä tekijöistä tuotteen suunnittelussa. Materiaali vaikuttaa monien käyttötarpeeseen. Muun muassa materiaalin hankauslujuus ja näkyvyys vaikuttavat valmiin tuotteen turvallisuuteen. Lisäksi materiaali vaikuttaa tuotteen valmistettavuuteen, käyttäjän käyttömukavuuteen sekä lukuisiin muihin tuotteen tekijöihin.

Asiakastarpeen tunnistamisen ensisijainen ongelma on, että nykyisin tarpeet, joihin ei ole vielä vastattu ovat vähissä. Tuotekehityksen haasteena on löytää käyttäjän tiedostamattomat tarpeet ja luoda tarpeita, joita käyttäjät eivät ole osanneet vielä edes tarvita. Tuotekehitystiimiltä vaaditaan erityistä paneutumista käyttäjien maailmaan. Haasteena on tuottaa tuotteeseen juuri niitä tarpeita, joita kuluttaja tuotteelta vaatii. Tuotekehitystiimin tulisi sisäistää tuotteen teknisten ominaisuuksien lisäksi myös kuluttajien ostopäätökseen vaikuttavia muita ominaisuuksia, kuten kauneuskäsityksiä, arvomaailmoja, ennakkoluuloja ja asenteita. Suunnittelijalla tulisi olla syvällistä omakohtaista käytännön kokemusta ja tuntemista tuotteen käytössä vaadittaviin ominaisuuksiin. Eläytymällä suunnittelija voi löytää merkittäviä asioita tuotteen käytön kannalta. Tuotekehityksen tulisi myös kerätä ja hyödyntää käyttäjien elämyksistä syntyneitä tarinoita, sillä tarinat muistetaan. Tärkeää on muistaa myös se, että käyttäjä on lopulta tuotteen asiantuntija.

Asiakastarpeen tunnistamisen ongelmaksi voi muodostua kohderyhmän laajuus tai vision puuttuminen. Moottoripyöräajoasujen asiakastarve voi olla erilainen eri käyttäjäryhmillä. Moottoripyöräily voi olla harrastus, tapa kulkea paikasta toiseen tai elämäntapa. Moottoripyöräilyä harrastetaan myös erilaisissa ajo-olosuhteissa. On tärkeää olla selvillä se, mihin ajoasua suunnitellaan ja kenelle. Haasteena on keskittyä tiettyyn segmenttiin ja tunnistaa juuri sen segmentin vaatimukset ja tarpeet. Lisäksi tarpeiden tunnistaminen vaatii tietoa siitä, mitä ominaisuuksia käyttäjät todella arvostavat ja kokevat tärkeinä.

Käyttäjille tehdyn asiakastarvekyselyn tulosten valossa tulisi tuotekehityksessä panostaa erityisesti ajoasun suojauskykyyn onnettomuustilanteessa, sillä se koetaan ajoasun tärkeimmäksi ominaisuudeksi. Toiseksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi mielletään ajoasun käyttömukavuus: mukavuus, käytännöllisyys ja istuvuus. Kolmanneksi tärkeimpänä pidetään ajoasun suojauskykyä sääolosuhteilta. Erityisesti miesten ajoasua suunniteltaessa tulisi panostaa ajoasun mukavuuteen, käytännöllisyyteen ja istuvuuteen. Kyselyyn vastanneet miehet ovat kokeneet käyttömukavuuden tärkeämmäksi kuin kyselyyn vastanneet naiset. Naiset puolestaan kokevat ajoasun ulkonäön tärkeämmäksi kuin miehet. Naisten mielipiteissä ja kehitysehdotuksissa korostui ajoasun ulkonäön lisäksi kotimaisuus ja valmistajan

takuupalvelut. Kysely osoittaa että kehittämisen kohteita ovat sekä naisten että miesten ajoasuissa taskut ja kaulukset. Parannusta kaivataan myös vetoketjujen vetimiin ja ajoasujen väritykseen. Edellisten lisäksi polvisuojien suojaavuuteen sekä lämmönsäätelyyn liittyen esitettiin kehitysehdotuksia.

Kyselyn valmiiksi annettujen vaihtoehtojen tuloksissa ajoasun turvallisuuteen liittyvissä tekijöissä tärkeimmäksi koettiin suojien laatu, materiaalin hankauskestävyys ja suojien sijoittelu. Sääolosuhteilta suojaavuuden tärkeimmät tekijät olivat veden- ja tuulenpitävyys. Käyttömukavuuteen liittyvistä tekijöistä ajoasun istuvuus nimettiin tärkeimmäksi ominaisuudeksi. Toiseksi ja kolmanneksi tärkeimpiä käyttömukavuuteen liittyviä tekijöitä olivat ajoasun lämmönsäätely ja hengittävyys. Ajoasun tärkeimmäksi ostopäätöskriteeriksi ilman annettuja vaihtoehtoja osoittautuivat turvallisuustekijät ja suojaavuus sääolosuhteilta. Toiseksi tärkeimpänä ostopäätökseen vaikuttavana tekijänä koettiin ajoasun istuvuus. Kolmanneksi tärkeimmäksi osoittautui kohtuullinen hinta suhteessa laatuun.

Jo tiedostettuja tarpeita, vaatimuksia ja odotuksia moottoripyöräasulle on jo useita, joihin vastaaminen yhdellä tuotteella on lähes mahdotonta. Ajoasulta vaaditaan turvallisuutta, suojaa sääolosuhteilta, käyttömukavuutta, istuvuutta, hengittävyyttä, tyylikkyyttä, käytännöllisyyttä ja monia muita asioita. Erityisen ongelmallista Suomen ajo-olosuhteissa on tyydyttää sääolosuhteiden vaatimat tarpeet. Suomessa lämpötilan vaihtelut ja läpi vuoden sateet ja tuulisuus asettavat erityisen haasteen ajoasun suunnittelulle. Ajoasun tulisi olla sellainen, että se on lämmin kylmällä ilmalla, mutta viileä kuumalla ilmalla. Ajoasun tulisi samaan aikaan pitää vettä ja tuulta, suojata onnettomuustilanteessa sekä olla käyttömukavuudeltaan miellyttävä, toimiva ja helppokäyttöinen. Ongelmana on, että tietyn tarpeen tyydyttäminen voi heikentää toista. Tietty ominaisuus tai materiaali on erinomainen jonkin tarpeen tyydyttämisessä, mutta heikompi toisessa. Käyttäjien moottoripyöräasulle asettamia tiedostettuja tarpeita on jo kymmeniä ja niihin vastaaminen sisältää lukemattoman määrän haasteita. Moottoripyöräajoasun tuotekehityksessä ei välttämättä olekaan kyse uusien tiedostamattomien tarpeiden löytämisestä, vaan ennemminkin jo olemassa olevien tarpeiden tyydyttämisen kehittämisestä. Haasteena on kehittää vielä tyydyttävämpiä ratkaisuja, menetelmiä, tekijöitä ja ominaisuuksia jo olemassa oleviin tarpeisiin.

Kuluttajan kannalta ongelmallista on ymmärtää eri tuotteiden ja niissä käytettyjen tekijöiden eroja. Esimerkiksi vedenpitävyys saatetaan rinnastaa vettähylkivyyteen. Vettähylkiviä ja vedenpitäviä kankaita valmistetaan erimenetelmillä. On olemassa tiiviitä kankaita sekä viimeistelykäsittelyjä, jotka pitävät hetkellisesti sadetta ja suojaavat tuulelta. Lisäksi on kalvoilla laminoituja sekä erilaisia pinnoitettuja kankaita, jotka ovat vedenpitäviä sekä täysin tuulenpitäviä. Kuluttajan on hankalaa sisäistää tuotteen ominaisuudet ja hinnan muodostuminen. Menestyvä moottoripyöräasu markkinoilla tarvitsee siis toimivan tuotekehityksen lisäksi toimivan tiedottamisen. Tuotteen tekniset ominaisuudet ja hienoudet jäävät helposti kuluttajan pimentoon. Kuluttajakysely osoittaa, että tuotteiden ominaisuuksien ja ratkaisujen tiedottamisessa ilmenee puutteita, erityisesti naiskuluttajat kaipaavat selkeyttä vertailtavuuteen ja hinnan muodostumiseen. Lisäksi tiedottamisen puutteita ilmentää se, että osaan kuluttajien palautteissa esiintyneihin toiveisiin on jo olemassa markkinoilla vastaus. Tiedottamiseen tulisi erityisesti myynnin ja markkinoinnin kiinnittää huomiota.

LÄHTEET

- Ajoneuvohallintakeskus 2009. Ajoneuvokanta. Ajoneuvohallintakeskus. [viitattu 16.10.2009] Saatavissa: <http://www.ake.fi/AKE/Tilastot/Ajoneuvokanta/Ajoneuvokanta+2009/Ajoneuvokanta+2009.htm>
- Andersson, P & Hiltunen, K. & Villanen, H. 2004. Laatutoiminta suomalaisissa yrityksissä. Kauppa- ja teollisuusministeriön rahoitetut tutkimukset 7/2004. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Battarbee, K. & Mattelmäki, T. Elämykset muotoilun lähtökohtana. Teoksessa Keinonen, T. (toim.) Miten käytettävyys muotoillaan? Taideteollisen korkeakoulun julkaisu B61. Helsinki: Nokia Oyj.
- Bejarano Pedro 2009. Myyntiedustaja. L-Fashion Group Oy/Rukka. Haastattelu 21.10.2009.
- Bergström, S & Leppänen, A. 2003. Yrityksen asiakasmarkkinointi. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Brown, R. 2008. Moottoripyörät. Jyväskylä: Readme.fi.
- Cagan, J. & Vogel, C.M. 2003. Kehitä kärkituote - Ideasta innovaatioksi. Jyväskylä: Talentum Media Oy.
- Design Forum 2009. Fennia Prize 2003. Design Forum. [viitattu 12.10.2009] Saatavissa: http://www.designforum.fi/FP_2003
- Design management kilpailuetuna 1990. Liiketaloustieteellinen tutkimuslaitos sarja B62. Helsinki: Best-Offset Oy.

Huotari, P. & Koskinen, I. & Laakko, J. & Laitakari-Svärd, I. 2003. Käyttäjäkeskeinen tuotesuunnittelu - Käyttäjätiedon keruu, mallittaminen ja arviointi. Taide-teollisen korkeakoulun julkaisu B74. Saarijärvi: Taideteollinen korkeakoulu.

Julin-Aro Jasmine 2009. Suunnittelija. L-Fashion Group Oy/Rukka. Haastattelu 23.10.2009.

Kallio Paula 2009. Mallimestari. L-Fashion Group Oy/Rukka. Haastattelu 21.10.2009.

Kotler, P. 2005. Markkinoinnin avaimet 80 konseptia menestykseen. Jyväskylä: Readme.fi.

Lindfors, E. 2002. Tekstiilituotteen teknologiset ominaisuudet. Tekstiilituotteen käyttö- ja hoito-ominaisuuksien tarkastelu kuluttajan näkökulmasta. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja N:o 77. Joensuu: Joensuun yliopisto.

Mauno, E. & Paaso, M. 2003. Moottoripyöräkirja. Helsinki: Alfamer Kustannus Oy.

Outlast 2009. The Outlast difference. Outlast. [viitattu 19.10.2009] Saatavissa: <http://www.outlast.com/index.php?id=71&L=index.php%3Fid%22%20onfocus%3D%22blurLink%28this%29%3B>

Paaso, M. 2008. Moottoripyöräily harrastuksena. Helsinki: Readme.fi.

Pykälistö Sirkka 2009. Tuotekoordinaattori. L-Fashion Group Oy/Rukka. Haastattelu 26.10.2009.

Raivio, L. & Lepola, R. 2000. Tuotetuntemus. Helsinki: WSOY.

Risikko, T. & Marttila-Vesalainen, R. 2006. Vaatteet ja haasteet. Helsinki: WSOY.

Rope T. & Mether J. 1987. Mielikuvamarkkinointi. Espoo: Weiling+Göös.

Rukka 2009. APSair Powered by Down Corning. L-Fashion Group Oy. [viitattu 19.10.2009] Saatavissa:

<http://www.rukka.com/lfashion/rukka/rukkawww.nsf/vwpagesbyparentunid/BF0368A808F65999C22571FD005372FD?OpenDocument>

Rukka 2009. Gore-tex Nahka. L-Fashion Group Oy. [viitattu 19.10.2009] Saatavissa:

<http://www.rukka.com/lfashion/rukka/rukkawww.nsf/vwpages/39984DDEA84F8F0BC22575A7003F5F1D?OpenDocument>

Sanitized 2009. What is Sanitized? Sanitized AG. [viitattu 16.10.2009] Saatavissa: <http://www.sanitized.com/en/what-is-sanitizedr.html>

Saukkonen, L. 2008. Suomalainen sää, ilmastonmuutos ja ääri-ilmiöt. Helsinki-Jyväskylä: Minerva Kustannus Oy.

Säde, S. 2000. Käyttäjäkeskeisyyttä muotoilutoimistossa. Teoksessa Keinonen, T. (toim.) Miten käytettävyyys muotoillaan? Taideteollisen korkeakoulun julkaisut B61. Helsinki: Nokia Oyj.

LIITTEET